

Отчет об анализе научной, методической, клинической литературы и клинических проверок

1. Введение

При проведении анализа литературных данных и клинической оценки были использованы следующие стандарты и документы:

- EN ISO 14971:2009 Medical devices- Application of risk management to medical devices.
- MEDDEV 2.7.1 Rev. 3:2009 Clinical evaluation: a guide for manufacturers and notified bodies.
- Annex X of the DIRECTIVE 93/42/EEC of 14 June 1993 «Concerning medical devices».

Анализ литературных данных проводился по трем направлениям:

- а. Изучение научной литературы с целью определения:
 - биофизических и физиологических механизмов воздействия миллиметрового излучения;
 - механизмов лечебных эффектов миллиметровой терапии;
 - значения низкочастотной модуляции несущего КВЧ и ИК сигнала;
 - эффективных методов ММ-терапии;
- б. Анализ методической и клинической литературы;
- в. Анализ материалов клинических проверок и эффективности применения аппаратов ММ-ИК терапии «ТРИОМЕД» в гериатрии и медицинской реабилитации.

Каждый использованный литературный источник был оценен по степени важности при анализе потенциального риска и пользы от клинического применения устройств ММ и ИК терапии «ТРИОМЕД». Рейтинговая оценка от 1 до 10 указывается в фигурных скобках «{XX}» в конце библиографических описаний, помещенных в списках литературы.

Для идентификации данных использовались следующие литературные источники:

- научные базы данных - библиографическая (MEDLINE),
 - специализированная (PubMed);
 - электронные каталоги РНБ:
- Государственной центральной научной медицинской библиотеки <http://www.scsml.rssi.ru/>
- Библиотеки Российской Академии наук (БАН) <http://www.ras.ru/>
- Российской государственной библиотеки <http://www.rsl.ru/>. Единый электронный каталог РГБ.
- Российской национальной библиотеки <http://www.nlr.ru/>.
- disserCat — электронная библиотека диссертаций <http://www.dissercat.com>

Дополнительные стратегии:

- ручной поиск в библиотеках медицинских ВУЗов Москвы и Санкт-Петербурга;
- проверка библиографии выбранных статей;
- интернет;
- ключевые слова: КВЧ, гигагерц, миллиметр, крайневысокочастотный.

2. Описание устройства, его моделей, функций и характеристик, связанных с клиническим применением.

Описание распространяется на модели устройства «TRIOMED UNIVERSAL», «TRIOMED COMPACT» и «TRIOMED CGI».

2.2. Назначение

Все модели устройства «ТРИОМЕД» (далее – Устройство) являются источником низкоинтенсивного (менее 0,6 мкВт/см²) электромагнитного излучения (ЭМИ) миллиметрового (ММ)

диапазона. Модели «TRIOMED UNIVERSAL», «TRIOMED COMPACT», кроме того, обеспечивают инфракрасное (ИК) излучение (менее 0,2 мВт/см²).

Устройство предназначено для неинвазивного воздействия на биологически активные зоны и точки поверхности тела человека с целью коррекции функциональной активности органов и систем за счет стимуляции клеточных процессов.

Устройство отличается простотой управления, безопасностью, надежностью, малым весом. Может применяться лечебными, лечебно-профилактическими учреждениями широкого профиля и индивидуально под наблюдением врача в стационарных, амбулаторных и домашних условиях, во время движения на транспорте. Возможно самостоятельное применение аппарата пациентом для обеспечения требуемой непрерывности лечебного процесса. Порядок проведения терапевтической процедуры, а также условия и особенности эксплуатации аппарата изложены в User manual.

2.3. Спецификация изделия

Устройство модели «TRIOMED UNIVERSAL» состоит из портативного низкочастотного электронного генератора (блок питания и управления) и выносных КВЧ или ИК-излучателей, которые соединяются с блоком питания с помощью стандартного USB кабеля. Блок питания обеспечивает более 1000 видов низкочастотной модуляции миллиметрового ЭМИ. В схеме выносного излучателя используется один из 4 типов (с № 1 по № 4) стандартных Генераторов ЭМИ КВЧ «БиоТрЭМ», выпускаемых ООО «ТРИОМЕД» или ИК (№ 5) светодиод.

Модели «TRIOMED COMPACT» и «TRIOMED CGI» выполнены моноблочными.

Выносные излучатели модели «TRIOMED UNIVERSAL» и устройства «TRIOMED COMPACT» и «TRIOMED CGI» могут оснащаться несколькими излучателями с разными фиксированными частотными характеристиками генерации: №1 (40÷43 ГГц, длина волны 7,5 – 6,98мм, КВЧ), №2 (52÷57 ГГц, 5,77 – 5,26мм, КВЧ), №3 (57÷63 ГГц, 5,26 – 4,76мм, КВЧ), №4 (50÷75 ГГц, 50 – 75мм, КВЧ), №5 (250÷375 ТГц, ИК).

Выносные излучатели и устройства «TRIOMED COMPACT» и «TRIOMED CGI» могут быть перепрограммированы в условиях завода-изготовителя по параметрам частоты низкочастотной модуляции от 1 до 120 Гц и по времени излучения от 1 до 1800 с, при этом несущая частота излучения не меняется.

Конструкция моделей устройства рассчитана на самостоятельную эксплуатацию больным человеком и медицинским персоналом.

Разработка устройства проводилась с учетом известного аналога, аппарата ММ-терапии «СЕМ ТЕСН» (Россия), на котором выполнен большой объем клинических исследований (EC-Certificate ООО «Spinor» и «Literature analysis ООО «Spinor»).

3. Механизмы лечебных эффектов миллиметровой терапии

3.1. В национальном Руководстве Российской Федерации по физиотерапии приводятся определение, основные механизмы и показания миллиметровой (ММ) терапии [Физиотерапия : национальное руководство /под ред. Г.Н.Пономаренко. - М.: ГЭОТАР-МЕДИЯ, 2009. – 864 с. – (Серия «Национальные руководства»). ISBN 978-5-9704-1184-1].

«ОПРЕДЕЛЕНИЕ: Миллиметровая терапия (ММ-терапия) - лечебное воздействие электромагнитным излучением миллиметрового диапазона (1-10 мм) крайне высокой частоты (30-300 ГГц) и низкой интенсивности (менее 10 мВт/см²).

МЕХАНИЗМЫ: Электромагнитные волны миллиметрового диапазона обладают низкой проникающей способностью в биологические ткани (0,2-0,6 мм), почти полностью поглощаются поверхностными слоями кожи (молекулами воды, гидратированными белками и коллагеновыми волокнами), не оказывают теплового воздействия. Ответная реакция организма проявляется по типу кожно-

висцеральных рефлексов, а также общей реакции, направленной на повышение адаптационно-приспособительных, защитных реакций.

Влияние ММ-излучений связано с изменением ионной проницаемости клеточных и субклеточных мембран и релаксационными колебаниями дипольных молекул воды и отдельных субъединиц белковых структур, что приводит к восстановлению реологических свойств крови, тонуса мозговых и периферических сосудов, способствует перераспределению объема крови в область наиболее ишемизированных участков, улучшает микроциркуляцию в поврежденных тканях, уменьшает застой в венах, вызывает изменения эндотелия и мышечной оболочки сосудов, увеличивает число функционирующих капилляров.

Миллиметровые волны изменяют импульсную активность и пороги восприятия концевых нервных окончаний, влияют на состояние электровозбудимых участков нервных волокон в виде изменения параметров потенциалов действия, латентного периода и амплитуды импульсного ответа, стимулируют регенеративные процессы в нерве, в том числе рост нервных волокон, их миелинизацию. Нормализуют пороги возбудимости нейронов (при этом меняется как фоновая, так и вызванная активность нейронов) модуляцию контрактильных свойств миозина за счет его конформационных изменений.

ПОКАЗАНИЯ: Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, хронический гастрит, длительно незаживающие раны, пролежни, трофические язвы, ожоги, артериальная гипертензия. ИБС, заболевания опорно-двигательного аппарата (переломы, остеомиелиты, асептический некроз головки бедренной кости. остеоартроз. остеохондроз позвоночника), облитерирующие заболевания сосудов нижних конечностей, невралгии, алергодерматозы. заболевания вегетативной нервной системы, наркологические заболевания, болезни ЛОР-органов, нижних дыхательных путей, плевриты, болезни кожи и подкожной клетчатки.»

3.2. Биофизический механизм воздействия миллиметровых излучений.

Биологические эффекты электромагнитных излучений ММ-диапазона систематически и широко изучаются, и основные закономерности этих эффектов достаточно надежно установлены [Девятков Н.Д., 1973; Девятков Н.Д., Бецкий О.В., 1985; Frohlich H., 1980].

Для объяснения биофизического механизма действия ММ-излучения большой интерес представляет работа О.П.Резунковой «Биофизический механизм воздействия миллиметровых излучений на биологические процессы», в которой предлагается модель первичного акта воздействия электромагнитных излучений на живые организмы [Резункова О. П., 2003; Резункова О.П., 2010].

Острорезонансный характер частотной зависимости наблюдаемых эффектов, их стабильность и воспроизводимость в сложной биологической системе может быть объяснена участием во взаимодействии, в первую очередь, стабильных и строго воспроизводимых объектов – отдельных молекул.

Первичный акт действия ММ-излучения на организм заключается в его влиянии на определенные молекулы в клетках организма.

Ключевым моментом данной концепции является предположение о том, что способ функционирования некоторых молекул в биологических системах в ряде случаев должен обладать особым характером, не сводящимся к обычному контактному химическому воздействию. Особый, достаточно распространенный характер функционирования молекул вытекает, в частности, из известных фактов влияния ничтожных концентраций веществ на биологические функции (Бурлакова Е.Б., Конкрадов А.А., Худяков И.В., 1990).

Предполагается возможность бесконтактного дистанционного влияния молекул на рецепторы через водную среду. Эти процессы изменения структуры воды, вследствие кооперативного характера ее свойств [Luck W.A.P., 1982], распространяются на достаточно большие расстояния и могут достигать удаленных рецепторов [Сидорова А.М., Жуковский А.П., 1971]. Рецептор

откликается на определенную последовательность сигналов, создающих кодированное сообщение. В молекуле-индукторе имеются различные химические группы, создающие в структуре воды возмущения различного характера. В процессе теплового вращения молекулы-индуктора указанные возмущения перемещаются по объему воды и сигналы поочередно проходят через рецептор, который и прочитывает закодированное сообщение. Характер сообщения строго определен структурой молекулы-индикатора, что полностью объясняет резкую специфичность ее действия. Очевидно, что при таком механизме даже одна молекула-индуктор за короткое время может оказать дистанционное воздействие на большое количество рецепторов. Этим объясняется достаточность ничтожных количеств молекул-индукторов для создания значительного биологического эффекта.

ММ-излучение полностью поглощается уже в поверхностном слое и мобилизует неспецифические защитные силы организма, т.е. усиливает функции, присущие в норме самому организму; терапевтическое действие ММ-волн эффективно для широкого круга патологий. Следовательно, молекулы, которые участвуют в первичном акте, должны обладать следующими свойствами: они должны присутствовать практически во всех клетках организма, участвовать в регуляции биологических процессов и их роль должна быть универсальной. Всем этим требованиям полностью удовлетворяют молекулы циклического аденозинмонофосфата (ЦАМФ). Молекулы ЦАМФ присутствуют во всех клетках организма, именно они регулируют основные для данной ткани процессы; ЦАМФ стимулирует множество весьма разнообразных физиологических процессов, т.е. является универсальным регулятором функций организма.

Спектр действия ММ-излучения как по спектральному положению, так и по структуре оказывается весьма близким к вращательному спектру молекул ЦАМФ. Вращательный спектр молекул ЦАМФ, обусловленный переходами между квантовыми уровнями вращательной энергии, лежит как раз в миллиметровой области спектра и имеет дискретный и многокомпонентный характер, т.е. состоит из узких эквидистантных линий. Первичный акт действия ММ-излучения состоит в том, что электромагнитное излучение изменяет характер вращательного движения молекул ЦАМФ и тем самым усиливает их дистанционное воздействие на рецепторы.

Для биологического эффекта, т.е. для эффективности передачи информации на рецептор, безразлично соотношение заселенности вращательных уровней (энергия квантов ММ-излучения примерно на два порядка меньше величины тепловой энергии). Важен только сам факт перехода между уровнями, так как молекулы, совершившие вращательный переход, приобретают повышенную активность дистанционного воздействия на рецепторы.

При передаче молекулой ЦАМФ на рецептор сигналов, представляющих собой определенные возмущения структуры воды, определяется вращательным движением молекулы ЦАМФ. Сигналы вызывают возмущения структуры воды вблизи рецептора, которые возникают и исчезают не мгновенно, а с некоторыми характерными временами релаксации. Время возмущения зависит от скорости прохождения сигналов через рецептор, т.е. от угловой скорости вращения молекул ЦАМФ. Проведенные расчеты интегралов перекрытия при различных режимах вращения молекул показывают, что при любой скорости вращения интеграл перекрытия практически одинаков, так как медленное вращение создает значительные по величине, но разнесенные во времени сигналы, а быстрое вращение сближает сигналы во времени, но уменьшает их величину, и лишь увеличение скорости вращения в процессе дистанционного воздействия приведет к увеличению эффективности суммарного действия на рецептор. Следовательно, именно молекулы, совершившие вращательный переход под действием ММ-излучения, будут иметь повышенный интеграл перекрытия сигналов и, следовательно, повышенную активность дистанционного воздействия на рецепторы.

Возмущения в структуре воды, создаваемые молекулой ЦАМФ, практически мгновенно перемещаются по объему воды вслед за вращением молекулы. Структурные изменения в воде возникают и исчезают не мгновенно, а с определенными временами релаксации. В то же время, структурные изменения в воде происходят настолько быстро, что их можно считать практически мгновенными по сравнению с более медленными вращениями молекулы ЦАМФ.

Изменение периода вращения молекулы ЦАМФ составляет примерно 20% от времени релаксации и, следовательно, не является пренебрежимо малой величиной. Таким образом, обеспечивается вполне ощутимое увеличение интеграла перекрытия сигналов и, следовательно, соответствующее увеличение эффективности дистанционного воздействия ЦАМФ на рецепторы при облучении волнами миллиметрового диапазона.

Эмпирически подобранные терапевтические резонансы группируются в относительно узком диапазоне длин волн 5-8 мм. Во вращательных спектрах молекул вследствие немонотонного распределения заселенностей вращательных уровней существует немонотонное распределение интенсивностей спектральных линий, проходящее через максимум, и эмпирически подобранные терапевтические резонансы соответствуют линиям, близким к спектральному интервалу максимальной интенсивности линий. Согласно проведенному расчету, линиям с максимальной интенсивностью соответствует длина волны порядка $\lambda = 9$ мм, т.е. наличие эмпирически подобранных терапевтических резонансов в интервале длин волн 5-8 мм полностью объясняется тем, что этот интервал лежит в области спектра, соответствующей наибольшей интенсивности линий.

Вращательное движение молекул ЦАМФ в жидкой среде осуществляется по модели ограниченного ротатора. Угол раствора конуса либрации молекул ЦАМФ превышает 180° и обеспечивает существенное перемещение возмущений структуры воды по объему жидкости.

Если биологические эффекты ММ-излучения обязаны изменениям вращательного состояния молекул, то аналогичные эффекты должны наблюдаться и при воздействии на биологический объект инфракрасного излучения, соответствующего колебательным полосам поглощения тех же молекул. Частоты терапевтических резонансов в инфракрасной области должны быть близки к максимумам поглощения или рамановского рассеяния молекул ЦАМФ или АМФ, колебательные спектры которых практически полностью идентичны. Рамановский спектр молекул АМФ [M.Tsuboi // Basic Principles in Nucleic Acid Chemistry.-Academic Press, N.-Y.-London.-1974.-V.I.-P.339-452] в сопоставлении с частотами эмпирически подобранных резонансов терапевтического эффекта [Плетнева С.Д., 1981] демонстрирует весьма точное совпадение.

Приведенная концепция подтверждена экспериментально.

Использованная литература в разделах 3.1. и 3.2.

1. Физиотерапия : национальное руководство /под ред. Г.Н.Пономаренко. - М.: ГЭОТАР-МЕДИЯ, 2009. – 864 с. – (Серия «Национальные руководства»). ISBN 978-5-9704-1184-1. {10}
2. Девятков Н.Д.//Успехи физ.наук.- 1973.-Т.110.-№3.-С.453. { }
3. Девятков Н.Д., Бецкий О.В. Особенности взаимодействия миллиметрового излучения низкой интенсивности с биологическими объектами. - В сб.: Применение миллиметрового излучения низкой интенсивности в биологии и медицине. Под ред. академика Н.Д.Девяткова. - М.: ИРЭ АН СССР, 1985. - С. 6-20. { }
4. Frohlich H. // Electronics and Electron Phys,- 1980.-V.53.-P.85-152. { }
5. Резункова О. П. Биофизический механизм воздействия миллиметровых излучений на биологические процессы. (The Works III International Congress " Weak and Haperweak Fields and Radiations in Biology and Medicine) / О.П. Резункова. - С .35-38. //Труды III Международного Конгресса "Слабые и сверхслабые поля и излучения в биологии и медицине", 01-04.07.2003, СПб в 3 т. / Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет им. В.И. Ульянова (Ленина) "ЛЭТИ" - СПб. : Тускарора, 2003. - ISBN 5-89977-095-3. { }

6. Резункова, О.П. КВЧ, радиация, онкология - теоретические и экспериментальные вопросы / О.П. Резункова, Л.И. Корытова // СПб.: Общество «Знание», 2010.-124с. { }
7. Бурлакова Е.Б., Конкрадов А.А., Худяков И.В. // Изв. АН СССР. Сер. биологическая.-1990.-N2.-С. 184-193. { }
8. Luck W.A.P., Schrems O. // Horizons in H-bond research.-Leuven,- 1982-P.22-27. { }
9. Сидорова А.М., Жуковский А.П. // Журн. структурной химии.- 1971.-Т.12. N3.-С.534-535. { }
10. M.Tsuboi // Basic Principles in Nucleic Acid Chemistry.-Academic Press, N.-Y.-London.-1974.-V.I.-P.339-452. { }
11. Плетнев С.Д. Лазеры в клинической медицине. — М.: Медицина, 1981. — 399 с. { }

3.3. Механизмы специализированных эффектов.

Клинически применение ММ-терапии проявляется в противовоспалительном, противоболевом и противоотечном действиях, улучшении процессов регенерации тканей, повышении неспецифической резистентности организма за счет стимуляции иммунитета, улучшении системной и регионарной гемодинамики, антистрессорном действии, нормализации регуляции вегетативной нервной системы [Бецкий О.В., Лебедева Н.Н., 2003; Бочкарева А.Г., 2002; Брехов Е.И., Буйлин В.А., Москвин С.В., 2007; Волин М.В., 2001; Гапеев А.Б., 2006; Гапеев А.Б., Черемис Н.К., 2008; Капустина Н.Б., 2002; Карева Н.П., 2007; Машанская А.В., 2007. Медведев Д.С., 2009].

Установлены многочисленные специфические ответы биологических объектов (тканей, органов, органных систем) на воздействие ЭМИ ММ диапазона.

Выявлено, что выраженное иммунотропное действие низкоинтенсивного ММ ЭМИ обусловлено изменением организации хроматина клеток лимфоидных органов, проявляется в модификации клеточного и неспецифического иммунитета: снижает интенсивность клеточного иммунного ответа в реакции гиперчувствительности замедленного типа, оказывает противовоспалительное действие, проявляющееся уменьшением экссудации и гиперемии очага воспаления, уменьшает фагоцитарную активность нейтрофилов периферической крови и не влияет на гуморальный ответ на иммунзависимый антиген, локальное действие ММ-излучения вызывает дегрануляцию тучных клеток, что является важным механизмом в реализации действия ЭМИ КВЧ на уровне организма с синхронным участием нервной, эндокринной и иммунной систем (Гапеев А.Б. 2006);

- отмечено снижение повышенных стрессом уровней катехоламинов, серотонина и экспрессия Ia-антигена развивающиеся под воздействием ЭМИ ММ-диапазона, что позволяет считать данный фактор иммуно- и вегетостабилизирующим (Бочкарева А.Г. 2002;

- выявлены особенности реагирования тканей селезенки в зависимости от параметров (в частности, частоты излучения) ЭМИ ММ-диапазона, показано выраженное превентивное и постстрессовое влияние ММ-терапии на структурно-функциональное состояние надпочечников (Полина Ю.В. 2009).;

- ММ-воздействие оказывает ингибирующее воздействие на повышенную функциональную активность тромбоцитов, нормализуя функционирование тромбоцитарное звено системы гемостаза (Волин М.В., 2001).

Направленность воздействия ММ-терапии обусловлена методикой применения (местом воздействия), исходным состоянием организма пациента и характеристиками ММ-излучения (Брехов Е.И. и др., 2007).

Использованная литература в разделе 3.3.

1. Бецкий О.В., Лебедева Н.Н. Основные биофизические и физиологические механизмы биологических эффектов низкоинтенсивных миллиметровых волн / В сб.: Миллиметровые волны в медицине и биологии. Тезисы докладов XIII Российского симпозиума с международным участием. — М. — 2003. — С. 133-137. { 10 }
2. Бочкарева А.Г. Влияние болевого стресса и КВЧ-поля на морфофункциональное состояние селезенки крыс. Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. - Саранск, 2002. { 10 }
3. Брехов Е.И., Буйлин В.А., Москвин С.В. Теория и практика ММ-лазерной терапии. - М.-Тверь, 2007. — 160 с. { 9 }

4. Волин М.В. Тромбоциты как эффекторные клетки реакции системы гемостаза на КВЧ-воздействие. Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. - Саратов, 2001. {10}
5. Гапеев А.Б. Физико-химические механизмы действия электромагнитного излучения крайне высоких частот на клеточном и органном уровнях. — Автореф. дисс. ... докт. физ-мат. наук. — Пущино. — 2006. — 48 с. {10}
6. Гапеев А.Б., Черемис Н.К. Роль модуляции в биологических эффектах низкоинтенсивного электромагнитного излучения крайне высоких частот // Сб.мат. 18-ой междунар. конф. «Микроволны и телекоммуникационные технологии. — 2008. — стр.17-19. {10}
7. Капустина Н.Б. Влияние низкоинтенсивного ЭМИ КВЧ-диапазона с шумовым спектром на некоторые показатели гомеостаза человека и животных. Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. - Нижний Новгород, 2002. {10}
8. Карева Н.П. Клинико-патогенетические аспекты действия электромагнитного излучения миллиметрового диапазона при осложнениях химиотерапии лимфом. Автореф. дисс. ... докт. мед. наук. - Новосибирск, 2007. {10}
9. Машанская А.В. Клинико-функциональная оценка эффективности КВЧ-пунктуры в реабилитации подростков с синдромом вегетативной дистонии. Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. - Иркутск, 2007. {10}
10. Медведев Д.С. Механизмы и эффекты лечебного воздействия электромагнитных волн крайне высокой частоты на организм человека / Д.С. Медведев // Матер. науч. - прак. конф. «КВЧ-технологии в биологии и медицине». — СПб. — 2009. — С. 102-111. {10}
11. Полина Ю.В. Влияние различных режимов низкоинтенсивного электромагнитного излучения и стресса на морфофункциональное состояние надпочечников. Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. - Астрахань, 2009. {10}

4. Низкочастотная модуляция несущего сигнала.

В лечебной практике предлагается использовать ЭМИ ММ-диапазона, модулированное низкой частотой. При использовании амплитудно- и частотно-модулированного ММ-излучения биологический эффект достигается при значительно меньшей средней мощности нежели в случае применения немодулированного ЭМИ. Резонансный характер биологических эффектов наблюдаются в более или менее узких интервалах частот.

В биологических исследованиях обнаруживаются резонансные физиологические процессы: активация ферментов; клеточные, органые и организменные реакции, которые отличаются неустойчивостью, носят временный, обратимый характер, не позволяют прогнозировать и воспроизводить нужные реакции. Причины такого поведения живых систем на всех уровнях заключаются в проявлении гомеостатических свойств, препятствующих отклонению параметров как отдельных подсистем и элементов, так и целостных интегрированных систем, которые активно «ускользают» от резонансных ответов, сохраняя внутреннюю устойчивость [Блехман И.И., 1981].

Согласно концепции стохастического резонанса, важное значение имеет наличие модуляции несущего ММ-излучения низкочастотным сигналом, адекватным физиологическим ритмам организма [C Eichwald and F Kaiser, 1993; C. Eichwald, F. Kaiser, 1995].

Сложномодулированные сигналы воспринимаются биологическими объектами лучше и их гармонизирующие возможности выше по сравнению с моночастотными воздействиями. При использовании амплитудно- и частотно-модулированного излучения ММ-диапазона биологический эффект по сравнению с немодулированным излучением усиливается, при этом средняя мощность воздействия оказывается значительно меньше. При действии модулированного ЭМИ КВЧ с определенными частотами модуляции не происходит снижения величины эффекта на «эффективных» несущих частотах, и возникает эффект на «неэффективных» несущих частотах [Гапеев А.Б., Черемис Н.К., 2008].

Другая причина меньшей эффективности одночастотных воздействий состоит в принципиальной нестабильности биоритмов, негармоничности колебаний в биосистемах, благодаря которым осуществляется подстройка по фазе и адаптация к изменяющимся внешним условиям без появления резонанса.

Однако живые системы в процессе длительной эволюции и жизни могут не только избегать резонансов, но и использовать их для выживания используя специфику временной организации биосистем и особенности биоритмов.

Для выяснения роли биологических резонансов существенны следующие группы фактов:

1. Энергопродукция и энергопотребление в клетке носит характер суперпозиции колебаний с дискретным набором периодов, отличающихся между собой по средним значениям примерно на порядок. Общий диапазон периодов этих колебаний, зарегистрированных экспериментально на уровне клетки, находится в диапазоне от 1 секунды до 1 года [Загускин С.Л., Никитенко А.А., акад. Овчинников Ю.А., акад. Прохоров А.М., Савранский В.В., Дегтярева В.П., Платонов В.Н. 1984].

2. Такая же иерархическая дискретная организация длительностей переходных процессов и периодов биоритмов зарегистрирована для функциональных и структурных (пластических) показателей жизнедеятельности клетки. Общий диапазон периодов колебаний этих показателей зарегистрирован в пределах от 100 микросекунд для колебаний участков плазматической мембраны клетки до сезонных и годовых ритмов изменения размеров клетки, агрегации ретикулюма, возбудимости клетки и других параметров [Загускин С.Л., 1986].

3. Во время переходного процесса, вызванного функциональной нагрузкой, устойчивые для стационарного состояния покоя или равномерной деятельности соотношения периодов колебаний функциональных, энергетических и пластических процессов изменяются. Возникают затухающие колебания. При ритмических нагрузках появляются колебания с периодом, превышающим период ритмической нагрузки в 4-10 раз. Скорость релаксации вызванных колебаний зависит от постоянной времени обратной связи в соответствующем регуляторном контуре. Для одного и того же уровня организации инертность энергетических процессов больше функциональных, пластических и структурных [Загускин С.Л., Загускина Л.Д., Кантор И.Р., Савченко Л.А., 1990].

4. Рассогласование функциональных процессов между собой и энергетических - между собой и другими процессами может быть временным, обратимым и необратимым. Экспериментально доказана энергетическая параметрическая зависимость знака и величины функциональной индукции биосинтетических процессов. [Загускин С. Л., Федоренко Н. Н., 2000].

5. На уровне организма аналогом энергетического обеспечения клетки является кровоток. В организме человека диагностика и прогнозирование неблагоприятных изменений функционального состояния могут проводиться по виду, характеру и степени десинхронозов между временными параметрами кровотока и функциональной нагрузки [Комаров Ф.И., Загускин С.Л., Рапопорт С.И., 1994].

6. Многочастотное воздействие, соответствующее ритмам энергетических процессов изолированной нервной клетки в активном состоянии, оказывает даже при меньшей силе и длительности более значительный активационный эффект на биосинтез с устойчивым сохранением повышенного содержания белка в клетке впоследствии [Загускин С.Л., Прохоров А.М., Савранский В.В. Приоритет № 1481920 от 22.01.89].

Многочастотные биологически адекватные воздействия, соответствующие иерархии временной организации биосистемы, могут быть средством устранения десинхронозов и направленного изменения биосинтетических восстановительных процессов. При интеграции разнородных элементов с биоритмами разных периодов обеспечивается системный энергетический выигрыш с формированием более медленного интегрального биоритма, в большей степени соответствующего параметрам плотностей потоков энергии, используемой интегрируемыми элементами.

Принцип интеграции однородных и разнородных элементов в эволюции биосистем справедлив и для временной организации регуляторных механизмов. Для однородных элементов, например на уровне организма, известен принцип перемежающейся активности [Крыжановский Г.Н., 1973], т.е. фазового распределения. Для разнородных элементов одного иерархического уровня данный принцип выражается в кооперативном взаимодействии регуляторных контуров. Например, на уровне интеграции однородных элементов одинаковых клеток в функциональных единицах происходит чередование их отдыха и активности. На уровне разнородных элементов, интегрированных в органы, известно, например, что согласование ритма управляемого дыхания с ритмом сокращений сердца существенно повышает коэффициент использования кислорода [Медеяновский А.Н., 1989]. В обоих случаях через вре-

менные параметры регуляторных контуров осуществляется энергетическая оптимизация системных функций.

Всякое приспособление является интеграцией [Баркфорт Дж., 1937]. Поэтому любое отклонение от гармонии биоритмов будет означать нарушение интегральной целостности биосистемы и снижение ее устойчивости. Однако адаптивный процесс, также как и преобладание деструктивных изменений, характеризуется временным снижением устойчивости, поэтому важно различать функциональные (обратимые) и структурные (необратимые) десинхронозы.

Поскольку в генетической памяти биосистем сохраняются как превалирующие временные параметры в период их возникновения, в патологических и экстремальных условиях биосистемы могут возвращаться к гармонии условно реликтовых биоритмов. Известно, что при стрессах, дезадаптации и хронических заболеваниях возникают ультрадианные составляющие суточных ритмов [Сорокин А.А., 1981]. Реликтовые ритмы меньше по периоду основных биоритмов многоклеточных организмов примерно в 3 раза.

На уровне клетки и организма, как и на других основных уровнях биологической интеграции, при взаимодействии основных и реликтовых биоритмов возникают дополнительно биоритмы координации. Пороги таких многочастотных биоуправляемых биоритмологических воздействий для изолированной нервной клетки оказались не менее, чем на порядок ниже порогов одночастотных резонансных воздействий. Возможно, что в целостной взаимосвязанной системе организма такие воздействия могут быть эффективными при интенсивностях на несколько порядков ниже, чем при оптимальных одночастотных воздействиях.

Из вышеизложенного становится ясным полезное физиологическое значение многочастотных резонансов в биологических системах, объясняющих их высокую помехоустойчивость с одновременной исключительной чувствительностью клетки и организма к биологически значимым эволюционно и экологически привычным многочастотным кодовым сигналам. Использование на каждом уровне биологической интеграции характерных значений длительности переходных процессов, постоянного времени обратных связей в регуляторных контурах и периодов биоритмов дает возможность дифференцировать механизмы этих феноменов, планировать и более эффективно (с гарантией) воспроизводить или лечебный эффект [Загускин С.Л., Загускина Л.Д., Кантор И.Р., Савченко Л.А., 1990; Комаров Ф.И. и др., 1992; Головачева Т.В. и др., 1991].

Результаты работ по хронобиологии [Загускин С.Л., Федоренко Н.Н., 2000] на уровне клетки, ткани и организма доказывают, что биологические «коды» являются многочастотными. Только они с определенным соотношением частот в сложномодулированном суммарном сигнале достаточно эффективны для устойчивого усиления биосинтетических восстановительных процессов. Различные воздействия с одной даже резонансной (селективной) частотой позволяет получить лишь временное усиление репаративных процессов без их закрепления на новом более высоком уровне, а это не обеспечивает стабильность лечебного эффекта.

Поскольку заболевания могут вызываться разными причинами, для лечения необходимо задействовать разные системы организма, используя наборы низкочастотных сигналов для модуляции основного сигнала. Таким образом, программа лечения должна состоять из набора частот, каждая из которых вызывает резонанс в нужных органах и системах [Коноплёв С.П., 2000].

Исходя из вышеизложенного, логично предположить, что лечебным нормализующим эффектом должно обладать воздействие, модулированное всей гаммой периодов привычных внутренних ритмов самого пациента, которые близки по диапазону, спектру и даже абсолютным значениям внешним ритмам, но оптимально соответствуют конкретному организму.

Показатели низкочастотных модуляций, применяемые в специализированных режимах воздействия аппаратов «ТРИОМЕД», определены в работах Р. Фолля и апробированы Ю.В. Готовским и другими. При этом в одной программе используется несколько низкочастотных модуляций, которые оказывают воздействие на клетки того или иного органа, а также на кровеносные и лимфатические сосуды и специфические функции органа или системы органов. Такое воздействие позволяет повысить эффективность лечебных процедур за счет направленного воздействия [Полякова А.Г., 2004; Полякова А.Г., 2006].

Medical device for EHF-IR therapy
mod. «TRIOMED UNIVERSAL», «TRIOMED COMPACT» and «TRIOMED CGI»

LLC TRIOMED

Ver, 2

10/08/2013

1. Баркфорт Дж. Основные черты архитектуры физиологических функций. М.-Л.: Гос. изд-во биол. и мед. лит., 1937.-318 с. { }
2. Блехман И.И. Синхронизация в природе и технике. М.: Наука.-1981.- 352с. { }
3. Гапеев А.Б., Черемис Н.К. Роль модуляции в биологических эффектах низкоинтенсивного электромагнитного излучения крайне высоких частот // Сб. мат. 18 межд. конф. «Микроволны и телекоммуникационные технологии. – 2008. – стр.17-19. { 10 }
4. Головачева Т.В., Киричук В.Ф., Ушаков В.Ю., Павлюк В.М. Влияние различных режимов КВЧ-терапии на состояние системы гемостаза у больных ОИМ // «Миллиметровые волны нетепловой интенсивности в медицине» Междунар. симпозиум. М.,1991.- С.65-69. { }
5. Научная библиотека Кибер Ленинка: <http://cyberleninka.ru/article/n/saratovskaya-kardiologicheskaya-shkola-kvch-terapii-istoriya-razvitiya-dostizheniya-perspektivy#ixzz2elqM97QN> { }
6. Загускин С.Л. Биоритмы: энергетика и управление //Препринт ИОФАН, №236, М.- 1986.-56 с. { }
7. Загускин С.Л., Загускина Л.Д., Кантор И.Р., Савченко Л.А. Устранение микроциркулярной гипоксии в тканях пародонта с помощью биоуправляемой хронофизиотерапии // Способы коррекции гипоксии в тканях. Нальчик,-1990.-С. 57-63. { }
8. Загускин С.Л., Никитенко А.А., акад. Овчинников Ю.А., акад. Прохоров А.М., Савранский В.В., Дегтярева В.П., Платонов В.Н. О диапазоне периодов колебаний микроструктур живой клетки. // Докл. АН СССР, т. 277, №6, 1984. С. 1468-1471. { }
9. Загускин С.Л., Прохоров А.М., Савранский В.В. Способ усиления биосинтеза в нормальных или его угнетения в патологически измененных клетках. //А.С. СССР №1481920 от 22.01.89. Приоритет 14.11.86. { }
10. Загускин С. Л., Федоренко Н. Н. Специфический для живой природы многочастотный параллельный резонансный захват и его возможная роль в аномальных явлениях // VI всерос. науч.-практ. конф. по квантовой медицине. М., 2000. -С. 74–80. { }
11. Киричук В.Ф., Головачева Т.В., Семенова С.В., Ушаков В.Ю., Павлюк В.М. Влияние различных режимов КВЧ-терапии на состояние системы гемостаза у больных острым инфарктом миокарда // Вопросы использования электромагнитных излучений малой мощности крайне высоких частот (миллиметровых волн) в медицине. КВЧ-терапия, т.3, сборник методических материалов для практикующих врачей. Ижевск: АО НИЦ "ИКАР", 1992. { }
12. Комаров Ф.И., Загускин С.Л., Рапопорт С.И. Хронобиологическое направление в медицине: биоуправляемая хронофизиотерапия //Терапевтический архив -№8.-1994-С.3-6. { }
13. Коноплёв С.П. Электромагнитная полевая терапия // Сборник научных трудов. – М., ГП «ВНИИФТРИ», 2000, 194-203. { }
14. Крыжановский Г.Н. Биоритмы и закон структурно-функционально-временной дискретности биологических процессов. //Биологические ритмы в механизмах компенсации нарушенных функций- М.: Медгиз, 1973,-С.20-34. { }
15. Медеяновский А.Н. Принципы построения систем восстановления работоспособности человека //Человеко-машинные системы и комплексы принятия решений. Всес. конф. Тезисы докл., Таганрог, 1989.- С.73-74. { }
16. Полякова А.Г. Использование реабилитационных возможностей КВЧ-пунктуры в ортопедической практике // Электромагнитные поля и излучения в биологии и медицине: Межвуз.сб.науч.тр.- Н.Новгород: Из-во ННГУ, 2006. – С. 111-117. { 8 }
17. Полякова А.Г. КВЧ- и лазеропунктура в комплексной медицинской реабилитации пациентов с патологией суставов и позвоночника. Дисс. ... докт. мед. наук. - М., 2004 – 262 с. {10}
18. Сорокин А.А. Ультрадианные составляющие при изучении суточного ритма. Генезис и физиологическое значение. // Препринт Ин-та физиол. и экспер. патол. высокогорья АН Кирг. ССР. Фрунзе. Илим, 1981.-83 с. { }
19. C Eichwald and F Kaiser. Model for receptor-controlled cytosolic calcium oscillations and for external influences on the signal pathway. Biophys J. 1993 November; 65(5): 2047–2058. PMID: PMC1225940 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1225940/?page=1> 9.07.2013. {10}
20. C. Eichwald, F. Kaiser. Model for external influences on cellular signal transduction pathways including

cytosolic calcium oscillations. Article first published online: 19 OCT 2005 DOI:
10.1002/bem.2250160203. Issue Bioelectromagnetics Volume 16 , Issue 2 , pages 75–85 , 1995.
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/bem.2250160203/abstract;jsessionid=371FA731FFEA7E28551BF2FCED0ED69D.d03t02> 9.07.2013. {10}

5. ММ-терапия в гериатрии и медицинской реабилитации

В литературе имеются многочисленные данные о высокой эффективности применения ММ-терапии в профилактике преждевременного старения организма и комплексном лечении пациентов с возраст-ассоциированными заболеваниями.

Иммуномодулирующее действие ММ-терапии. Выраженное иммуностропное действие низкоинтенсивного ЭМИ ММ-диапазона обусловлено изменением организации хроматина клеток лимфоидных органов, проявляется в модификации клеточного и неспецифического иммунитета: снижает интенсивность клеточного иммунного ответа в реакции гиперчувствительности замедленного типа, оказывает противовоспалительное действие, проявляющееся уменьшением экссудации и гиперемии очага воспаления, уменьшает фагоцитарную активность нейтрофилов периферической крови и не влияет на гуморальный ответ на иммунзависимый антиген, локальное действие ММ-излучения вызывает дегрануляцию тучных клеток. При проведении сеансов ММ-терапии отмечается увеличение числа Т-лимфоцитов-супрессоров, увеличение иммунорегуляторного индекса, восстанавливается сниженная способность мононуклеаров периферической крови к синтезу иммунного интерферона, усиливается функциональная активность тимуса, снижается заболеваемость острыми респираторными инфекциями и гриппом в 2 - 2,5 раза, а при развитии заболевания отсутствуют тяжелые формы и осложнения в виде бронхитов и пневмоний. Возможно проведение профилактических сеансов, как средств экстренной профилактики, непосредственно в очагах инфекционных заболеваний (Темурьянц Н.А., Чуюн Е.Н., 1991; Балчугов В. А. и др., 2000; Гапеев А.Б., 2006; Суслов А.Г., Балчугов В.А., 2005).

При хронических заболеваниях сердечно-сосудистой системы ММ-терапия способствует снижению патологического гипервозбуждения коры головного мозга, снижению гиперреактивности симпатического отдела вегетативной нервной системы, снижению повышенного артериального давления, улучшению реологических свойств крови, нормализации оксидантного статуса и липидного обмена, снижению количества приступов стенокардии, купированию спазма коронарных сосудов, улучшению церебральной гемодинамики, улучшению интеллектуально-мнестических функций у больных с сосудистой деменцией, нормализации эмоциональной сферы и повышению качества жизни пациентов пожилого и старческого возраста [Головачева Т.В., 1995; Семенова А.К., 2006; Бижек М.Х., Довганюк А.П., Истомина И.С., 2006; Медведев Д.С., 2011].

При сосудистых и органических заболеваниях головного мозга ММ-терапия приводит к купированию аффективных расстройств, улучшению качества сна, редукции астенических, цефальгических, вегетативных и когнитивных нарушений. У больных с ишемической болезнью мозга после ММ-терапии отмечается восстановление реологических свойств крови – происходит снижение в плазме крови уровня патогномного для ДВС-синдрома фибриногена В. Использование ММ-терапии на раннем этапе восстановительного лечения больных острым нарушением мозгового кровообращения показало снижение смертности и повышение функциональной независимости. Изучение влияния ММ-терапии на церебральную гемодинамику у больных с гипертонической болезнью выявило восстановление вначале артериального, а затем и венозного кровотока. У больных вертебробазальными нейроваскулярными синдромами после курса ММ-воздействий на проекции сосудов или точки акупунктуры отмечены наряду с клиническим улучшением нормализация реографического индекса и уменьшение асимметрии линейной скорости кровотока в общих сонных и позвоночных артериях по данным доплерографии. Использование ММ-терапии наряду с общепринятыми медикаментозными средствами у больных дисциркуляторной энцефалопатией атеросклеротического и гипертонического генеза повышает их клиническую эффективность, способствует более быстрому регрессу жалоб, очаговой симптоматики и нарушений психической сферы. Наибо-

лее выражено ее положительное влияние на состояние сна и эмоций, высших корковых функций. С большей эффективностью ММ-терапия применяется на ранних стадиях дисциркуляторной энцефалопатии [Подольяко В.А. и др., 2001; Киричук В.Ф., Павлова Н.В., 2002; Тышкевич Т.Г., 2002; Букатко В.Н., 2005; Суховершин А.В. и др., 2006; Пашнин А.Г., Лебедева Н.П., Авакян Г.Н., 2007].

При заболеваниях сосудов нижних конечностей ММ-терапия способствует увеличению артериального притока в конечности и оттоку крови по мышечным и подкожным венозным коллатералям, уменьшению отечности мягких тканей, снижению болевого синдрома, восстановлению микроциркуляции и улучшению реологических свойств крови (Нардина И.В. и др., 2006; Истомина И.С. и др., 2006).

При хронических воспалительных заболеваниях дыхательных путей курсовое применение ММ-терапии позволяет улучшить бронхиальную проходимость, нормализовать метаболическую активность, стабилизировать мембраны фагоцитирующих нейтрофилов, уменьшить уровень перекисного окисления липидов, снизить неспецифическую гиперреактивность бронхов, улучшить функции внешнего дыхания, активизировать отхождение бронхиального секрета, снизить частоту приступов кашля [Гедымин Л.Е. и др., 1998; Денисова Е.В., Анисимов С.И., 2000; Медведев Д.С., 2011].

При хронических заболеваниях опорно-двигательного аппарата применение ММ-терапии позволяет достичь обезболивающего действия, улучшения микроциркуляции, нормализации обменных процессов, улучшения локомоторной функции и подвижности суставов, улучшения трофических и электромиографических показателей мышечной системы, купирования отека и воспаления, гармонизации эмоциональной сферы [Мирютова Н.Ф. и др., 2000; Полякова А.Г., 2004, 2006; Брехов Е.И. и др. 2007; Пономаренко Г.Н. и др., 2011].

Применение ММ-терапии при гастродуоденальных язвах имеет более чем 20 летнюю историю, описаны результаты многолетних клинических наблюдений и исследований, проведенных за последние 20 лет. Установлено, что применение ММ-терапии (в ряде случаев даже как монотерапия) способствует стабилизации процессов обмена холестерина, повышает уровень антиоксидантного статуса организма, что позволяет активнее блокировать процессы перекисного окисления липидов, что способствует биостабильности мембран клеток; способствует нормализации макро- и микрореологических свойств эритроцитов, улучшая, тем самым, трофику слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки; нормализует спонтанную активность фагоцитов и значительно повышает потенциальные возможности нейтрофилов; позволяет купировать болевой синдром, уменьшить воспалительную реакцию слизистой вокруг язвы, ускорить заживление язвы без образования грубого, деформирующего стенку органа, рубца (заживление по «слизистому» типу). В предъязвенной стадии способствует повышению антиоксидантного статуса и предотвращению рецидива заболевания [Пославский М. В. и др. 1989; Теппоне М.В. и др. 1991; Сморгцова О. С., 2010].

При диабетической полиневропатии применение ММ-терапии приводит к значительному субъективному и объективному улучшению состояния больных с диабетической полиневропатией, уменьшению выраженности надсегментарных вегетативных расстройств, уменьшению выраженности болевого синдрома, уменьшению чувства онемения, жжения, уменьшению степени выраженности нарушений чувствительности, улучшению микроциркуляции [Науменко В.Г., 1990; Имамвердиева С.С., 2002; Гундерчук О. Н., 2001, 2006; Гундерчук О. Н. и др., 2001; Медведев Д.С., 2011].

При климактерическом синдроме ММ-терапия способствует коррекции вегетативных и вазомоторных нарушений, психоэмоциональной разгрузке (уменьшается частота и выраженность приливов, потливость, головные боли и нарушения сна, снижается степень выраженности раздражительности, улучшается работоспособность), способствует снижению общего периферического сосудистого сопротивления, обладает антиоксидантным эффектом за счет эндогенного повышения продукции антиоксидантных SH-групп, повышает качество жизни пожилых пациенток [Ильницкий А.Н. и др., 2009; Бурименко Е.И., 2010; Медведев Д.С. и др., 2011].

При хроническом простатите нормализация деятельности вегетативной и нейроэндокринной

систем под влиянием ММ-терапии способствует улучшению трофики тканей, ускорению репаративных процессов в пораженном органе; включение ММ-терапии в комплексное лечение способствует исчезновению болей, нормализации мочеиспускания, увеличению количества лецитиновых зерен, уменьшению количества лейкоцитов в секрете простаты, более стойкому восстановлению эрекции и копулятивной функции [Лоран О. Б., Дунаевский Я.Л., Голант М.Б. и др., 1994; Левицкий Е. Ф. и др., 2006].

При депрессии легкой степени применение ММ-терапии приводит к улучшению настроения, повышению уровня когнитивной активности, уменьшению выраженности ипохондрии и психосоматических синдромов (Морозов Г.В., 1995; Медведев Д.С., 2011).

При псориазе (прогрессирующая и стационарная стадии) применение ММ-терапии приводит:

- 1) к коррекции липидного обмена (нормализация соотношения липидных фракций и уровня малонового диальдегида),
- 2) улучшению реологических свойств крови и микроциркуляции,
- 3) иммуномодулирующему действию: снижению количества иммуноглобулинов всех фракций и показателей содержания циркулирующих иммунных комплексов в периферической крови, которые принимают непосредственное участие в повреждении тканей и усилении местной воспалительной реакции внутри дермы; увеличению количества Т- лимфоцитов (CD3+), усилению метаболической активности нейтрофильных гранулоцитов,
- 4) способствует снижению индекса PASI и увеличению длительности ремиссии заболевания, снижению длительности прогрессирующей стадии заболевания на 5–7 дней и уменьшению количества ранних рецидивов на 23,3% [Голосова О. Е. и др., 2001; Дровяникова Л.П., Орлов Е.В., Киселева О.В., 2003; Дмитрук В.С., Левицкий Е.Ф., Пестерев П.Н. 2005; Преснухина Н.Г. 2005; Солятова В.М. и др., 2009].

При atopическом дерматите у взрослых и детей применение ММ-терапии позволяет в более короткие сроки достичь клинической ремиссии заболевания, оказывает положительное влияние на иммунную систему, усиливает противовоспалительный эффект, ускоряет рассасывание инфильтратов, стимулирует процессы регенерации кожи [Адаскевич В.П., 1994; Тарасова О.В. 1997; Гриднева Т.Д. и др., 2001; Перминова Е.В. 2005].

При вирусных гепатитах применение ММ-терапии приводит к нормализации пигментного обмена, печеночных ферментов и мобилизации неспецифических адаптационных реакций, к регрессу астеновегетативного и диспепсического синдромов, способствует снижению содержания HBsAg и уменьшению HBeAg [Шульдяков А.А., Зайцева И.А., Трубецков А.Д., Богданович Ю.В., 1995; Хаертынова И.М., Николаева Н.И. 2005; Суслов А.Г., 2008].

При бронхиальной астме применение ММ-терапии приводит к снижению активности иммунных механизмов, способных развивать реакции тканевого повреждения, уменьшению интенсивности процессов перекисного окисления липидов, нормализации состояния вегетативного тонуса: уменьшению кашля, уменьшению одышки, улучшению отхождения бронхиального секрета, нормализации дыхания, нормализации психоэмоциональной сферы [Денисова Е.В., Анисимов С.И., 2000; Борбашев Б.Т., 2002; Белоусов Е.В. 2003; Брехов Е.И. и др., 2007; Грошева Е.С., 2009].

При хронических формах генерализованного гранулирующего, гранулематозного и фиброзного пародонтита легкой и средней степени тяжести, хроническом верхушечном периодонтите применение ММ-терапии стабилизирует процессы свободнорадикального окисления и антиоксидантной системы защиты ротовой жидкости, нормализует вязкость крови, агрегационную способность эритроцитов, оказывает иммунокорректирующее влияние на местный иммунитет полости рта, что проявляется в уменьшении уровня микробиологической обсемененности слизистой оболочки полости рта, повышению уровня S-IgA, IL-1f3, INF-γ, IL-8, и снижению концентрации лизоцим, IL-4 [Окулова Ю.В. 2005; Полякова Е.Е. 2005; Костин А.Ю. 2005; Фиохина О.А. 2006].

Использованная литература в разделе 5.

Medical device for EHF-IR therapy
mod. «TRIOMED UNIVERSAL», «TRIOMED COMPACT» and «TRIOMED CGI»

LLC TRIOMED

Ver, 2

10/08/2013

1. Адаскевич В.П. Эффективность применения электромагнитного излучения миллиметрового диапазона в комплексном лечении atopического дерматита. Миллиметровые волны в биологии и медицине. - 3, апрель, 1994. { 9 }
2. Балчугов В. А. Метод неспецифической профилактики острых респираторных заболеваний в организованных коллективах. Дисс. на соиск. уч. степ. канд. мед. наук. - Н. Новгород, 2000. {10}
3. Балчугов В. А., Ефимов Е. И., Корнаухов А. В., Анисимов С. И. Эффективность аппаратных методов профилактики ОРВИ - эпидемиолого-иммунологическое обоснование и перспективы применения.// Миллиметровые волны в биологии и медицине, 2000, №2 (18), с. 31-33. { 8 }
4. Белоусов Е.В. Хирургическое лечение и КВЧ - реабилитация больных бронхиальной астмой (клинико-морфологические аспекты). Автореф. ...к.м.н. - 2003. – 25 с. {10}
5. Бижек М.Х., Довганюк А.П., Истомина И.С. Крайневысокочастотная терапия в лечении заболеваний сердечно-сосудистой системы // Тез.докл. VI Всерос. съезда физиотерапевтов / Под ред. проф. В.В. Кирьяновой. – СПб., 2006 – С.97-99. { 8 }
6. Борбашев Б.Т. Применение пунктурной КВЧ-терапии при бронхиальной астме. Дисс...к.м.н. – 2002. - 132 с. {10}
7. Брехов Е.И., Буйлин В.А., Москвин С.В. Теория и практика КВЧ-лазерной терапии. - М.-Тверь, 2007. – 160 с. { 9 }
8. Букатко В.Н., Степанченко А.В., Болонкина Г.Д., Вашкевич В.И., Ермолаева И.И. Опыт применения миллиметровых волн в специализированном отделении для больных с нарушением мозгового кровообращения // Миллиметровые волны в биологии и медицине. — 2005. — № 40. — С. 39-49.
9. Бурименко Е.И. КВЧ-терапия при климактерическом синдроме. Автореф...дисс.к.м.н. – СПб, 2010. – 24 с. {10}
10. Гапеев А.Б. Физико-химические механизмы действия электромагнитного излучения крайне высоких частот на клеточном и органном уровнях. — Автореф. дисс. ... докт. физ-мат. наук. — Пущино. — 2006. — 48 с. {10}
11. Гедымин Л.Е., Хоменко А.Г., Новикова Л.Н., Голант М.Б. Экспериментально-клиническое обоснование применения КВЧ-терапии в клинике легочных заболеваний // Миллиметровые волны в биологии и медицине. — 1998. — № 12. — С. 36 - 41. {8}
12. Голосова О. Е., Зуев А. В., Дмитрук В. С., Михайлова Е. В., Киселев, С. Г., Левицкая Н. С., Салихова А. Р./ под общей ред. д.м.н., проф. Е. Ф. Левицкого. Применение КВЧ-терапии в комплексном лечении различных форм псориаза./ Методические рекомендации для врачей. Минздрав РФ в 2001 г. { 10 }
13. Головачева Т. В. КВЧ-терапия в комплексном лечении сердечно-сосудистых заболеваний / В сб.: Миллиметровые волны в медицине и биологии. Тезисы докладов X Российского симпозиума с международным участием. — М., 1995. — С.29-31. {8}
14. Грошева Е.С. Эффективность сочетанного применения КВЧ-пунктуры и низкоинтенсивной лазерной терапии в комплексном лечении больных бронхиальной астмой. Автореф...к.м.н. – 2009. - 89 с. {10}
15. Гундерчук О. Н. Клинико-нейрофизиологическая характеристика больных диабетической полиневропатией в процессе комплексного лечения с использованием пунктуры электромагнитным излучением крайневысокой частоты. Дисс...к.м.н. - Н.Новгород, 2006 – 128 с. {10}
16. Гундерчук О. Н. Новые подходы к лечению диабетической полиневропатии // Вестник Нижегородского университета им. Лобачевского. Серия Биология. Выпуск 1(6). Электромагнитные поля и излучения в биологии и медицине. Н. Новгород: Изд-во ННГУ, 2003. С.182-185. { 8 }
17. Гундерчук О. Н., Гришина Н. Н., Беляков К. М., Леванов В. М. Динамика электронейромиографических показателей у больных с диабетической полиневропатией при воздействии электромагнитным излучением миллиметрового диапазона // Труды VIII Всероссийского съезда неврологов. – Казань. 2001. - С. 137-138. { 8 }
18. Гундерчук О.Н., Гришина В.В., Беляков К.М. Динамика электронейромиографических показателей и особенностей вегетативной регуляции у больных с диабетической полиневропатией при воз-

Medical device for EHF-IR therapy
mod. «TRIOMED UNIVERSAL», «TRIOMED COMPACT» and «TRIOMED CGI»

LLC TRIOMED

Ver, 2

10/08/2013

- действии электромагнитным излучением миллиметрового диапазона Актуальные проблемы гериатрии: Сборник научных трудов / Под ред. А.Л. Арьева. - С. Петербург, СПбМАПО, 2001, с. 116-117. {8}
19. Денисова Е.В., Анисимов С.И. Использование КВЧ-терапии в лечении и профилактике бронхиальной астмы // Миллиметровые волны в биологии и медицине.- 2000. – №2. (18). – С.26-30. { 8 }
 20. Денисова Е.В., Анисимов С.И. Использование КВЧ-терапии в лечении и профилактике бронхиальной астмы // Миллиметровые волны в биологии и медицине, №2(18), 2000, С.26-30. { 8 }
 21. Дмитрук В.С., Левицкий Е.Ф., Пестерев П.Н. КВЧ-терапия в комплексном лечении псориаза// Бюллетень сибирской медицины, № 4. 2005. – с.112-117. { 8 }
 22. Дровяникова Л.П., Орлов Е.В., Киселева О.В.Эффективность использования метотрексата и КВЧ-терапии в комплексном лечении больных псориазом // Миллиметровые волны в биологии и медицине: Сб. докл. XIII симпозиума - М., 2003. - С. 33-36. { 8 }
 23. Ильницкий А.Н. КВЧ-терапия в программах лечения климактерического синдрома / А.Н. Ильницкий, К.И. Прощаев, Д.С. Медведев. – Белгород. – 2009. – 60 с. { 9 }
 24. Имамвердиева С.С. Импульсные сложно-модулированные электромагнитные поля в лечении больных диабетической полинейропатией// Автореф. дис. канд. мед. наук. М., 2002. - 24 с. {10}
 25. Истомина И.С., Гарипова А.М. Физические факторы в лечении хронической венозной недостаточности верхних конечностей // Тез.докл.VI Всерос. съезда физиотерапевтов / Под ред. проф. В.В. Кирьяновой. – СПб., 2006 – С.268-269. { 8 }
 26. Гриднева Т. Д., Пестерев П. Н., Голосова О. Е., Перминова Е. В./ под общей редакцией д.м.н., профессора Е. Ф. Левицкого. КВЧ-терапия в комплексном лечении атопического дерматита у детей. /Методич. рекомендации для врачей. Томский НИИ курортологии и физиотерапии. МЗ РФ. – 2001. { 10 }
 27. Киричук В.Ф., Павлова Н.В. Клинические проявления дисциркуляторной энцефалопатии атеросклеротического и гипертонического генеза и их динамика в процессе комплексного лечения с использованием метода КВЧ-терапии// Миллиметровые волны в биологии и медицине. №4 (28), 2002 г., С.34-43. { 8 }
 28. Костин А.Ю. Реология крови и физико-химические свойства эритроцитов у практически здоровых лиц и больных хроническим генерализованным пародонтитом до и после КВЧ-терапии. Дисс...к.м.н. – Саратов. - 2005. - 242 с. {10}
 29. Левицкий Е. Ф., Колмацуй И. А., Неплохов Е. А., Матвеев А. Г., Голосова О. Е. Комплексная физиотерапия хронического простатита (комплексное лечение с включением КВЧ-терапии) / Усовершенствованная медицинская технология (регистрационное удостоверение Росздравнадзора № ФС-2006/023-у от 11 марта 2006 г.). Томский НИИ курортологии и физиотерапии. {10 }
 30. Лоран О. Б., Дунаевский Я.Л., Голант М.Б. и др. Влияние КВЧ-терапии на течение хронического простатита // Особенности медико-биологического применения мм-волн. -М., 1994.-С. 122-127. {8 }.
 31. Медведев Д.С. Милливолновая терапия в лечении депрессии в пожилом возрасте / Д.С. Медведев // Фундаментальные исследования. – 2011. – № 6. – С.119-121. { 9 }
 32. Мирютова Н.Ф., Левицкий Е.Ф., Кожемякин А.М., Мавляутдинова И.М. КВЧ-излучение в терапии неврологических проявлений остеохондроза позвоночника // Миллиметровые волны в биологии и медицине. — 2000. — № 20. — С. 30 - 36. { 8 }
 33. Морозов Г.В., Асанова Л.М., Антропов Ю.Ф., Шканов С.М. Крайне высокие частоты электромагнитного излучения в лечении невротической депрессии у женщин / Сб. докл. 10 Рос. симп. с межд. участ. "Миллиметровые волны в биологии и медицине", -Москва, 1995. - ИРЭ РАН. - с. 49-51. { 8 }
 34. Нардина И.В., Витковский Ю.А., Нардин Д.Б. Результаты применения КВЧ-терапии при хронической венозной недостаточности, осложненной трофическими язвами // Тез.докл.VI Всерос. съезда физиотерапевтов / Под ред. проф. В.В. Кирьяновой. – СПб., 2006 – С.272-273. { 8 }

Medical device for EHF-IR therapy
mod. «TRIOMED UNIVERSAL», «TRIOMED COMPACT» and «TRIOMED CGI»

LLC TRIOMED

Ver, 2

10/08/2013

35. Науменко В.Г., Ефимов Д.А., Угаров Б.Н. Диабетическая ангиопатия нижних конечностей под влиянием микроволновой резонансной терапии. Динамика термографических показателей // Сахарный диабет : сб. науч. тр. Саратов, 1990. - С. 142-145. { 8 }
36. Окулова Ю.В. Применение низкоинтенсивного широкополосного элек-тромагнитного излучения КВЧ-диапазона в комплексном лечении генерализованного пародонтита. Дисс...к.м.н. – Н. Новгород. - 2005. - 110 с. {10}
37. Пашнин А.Г., Лебедева Н.П., Авакян Г.Н. Применение крайне высокочастотной терапии у больных с фармакорезистентной эпилепсией // Вопр курортор. - 2007. - № 2. - С.12-14. { 8 }
38. Перминова Е.В. Электромагнитные волны миллиметрового и инфракрасного диапазона в комплексном лечении атопического дерматита у детей. Томск. Автореф. к.м.н. 2005. {10}
39. Подоляко В.А., Макарьич А.В., Янкевич Ю.Д. КВЧ-терапия ишемических нарушений мозгового кровообращения // Миллиметровые волны в биологии и медицине №1-2 (21-22) 2001г. - С.22-28. { 8 }
40. Полякова А.Г. Использование реабилитационных возможностей КВЧ-пунктуры в ортопедической практике // Электромагнитные поля и излучения в биологии и медицине: Межвуз.сб.науч.тр.- Н.Новгород: Из-во ННГУ, 2006. – С.111-117. {8}
41. Полякова А.Г. КВЧ- и лазеропунктура в комплексной медицинской реабилитации пациентов с патологией суставов и позвоночника. Дисс. ... докт. мед. наук. - Москва, 2004 – 262 с. {10}
42. Полякова Е.Е. Экспериментально-клиническое обоснование применения информационно-волновой терапии при лечении хронического верхушечного периодонтита. Дисс...к.м.н. – Екатеринбург. - 2005. - 129 с. {10}
43. Пономаренко Г.Н. и др. Применение аппарата КВЧ-ИК терапии «Триомед» в комплексном лечении больных с заболеваниями суставов, позвоночника и вегето-сосудистыми дисфункциями // Новая медицинская технология. Разрешение на применение ФС № 2011 / 116 от 20 мая 2011 г. — СПб. — 24 с. {10}
44. Пославский М. В., Корочкин И. М., Голант М. Б. и др. Применение электромагнитных волн миллиметрового диапазона для лечения и профилактики ЯБЖ и ДПК. Методические рекомендации. — М.: Минздрав РСФСР, 23.03.1989 г. {10}
45. Преснухина Н.Г. Структурно-функциональное состояние эритроцитов при псориазе и КВЧ-воздействии. Дисс...к.б.н. 2005. – 149 с. { 10 }
46. Семенова А.К. Оптимизация эффективности комбинированной терапии стабильной стенокардии с использованием низкоинтенсивного широкополосного электромагнитного излучения миллиметрового диапазона. Дисс...к.м.н. Н. Новгород. – 2006. – с.139. {10}
47. Сморгочкова О. С. Комбинированное применение лазеропунктуры и низкоинтенсивного излучения крайневисокой частоты у больных ГЭРБ и язвенным поражением ЖКТ. Автореферат дисс. к.м.н. ВГМА, Воронеж, 2010. {10}
48. Солятова В.М., Дмитрук В.С., Зуев А.В., Стрига Л.В. КВЧ-терапия в комплексном лечении псориаза // Клиническая дерматология и венерология № 2, 2009. - С.44-46. {8}
49. Суслов А.Г. КВЧ-пунктура в комплексном восстановительном лечении пациентов с вирусными заболеваниями печени. Дисс...к.м.н., 2008. – 112 с. {10}
50. Суслов А.Г., Балчугов В.А. Современные подходы к использованию иммуномодулирующего действия КВЧ-терапии / Материалы VIII Международной конференции "современные технологии восстановительной медицины". Сочи. 2005. - с.635-638. {8}
51. Суховершин А.В., Дорожная Е.В., Баскаль И.И. КВЧ-терапия в восстановительном лечении больных с цереброастеническим синдромом экзогенно-органического поражения головного мозга // Тез.докл.VI Всерос. съезда физиотерапевтов / Под ред. проф. В.В. Кирьяновой. – СПб., 2006 – С.148-149. { 8 }
52. Тарасова О.В. Изменение состояния системы гемостаза у больных атопическим дерматитом под влиянием электромагнитного излучения миллиметрового диапазона нетепловой интенсивности. Автореф...к.м.н. Саратов. – 1997 . – 23 с. {10}

53. Темурьянц Н.А., Чуюн Е.Н. Антистрессовое воздействие миллиметровых волн / Сб.: Миллиметровые волны нетепловой интенсивности в медицине – М.: ИРЭ АН СССР, ч.2, 1991. – С. 334 – 338. {10 }
54. Теппоне М.В., Веткин А.Н., Калинин А.А., Кротенка А.А. Крайне высокочастотная терапия язвенной болезни двенадцатиперстной кишки // Клиническая медицина. - 1991, том. 69, № 10. - с. 74-77. {8 }
55. Тышкевич Т. Г. Система реабилитации больных с поражением нервной системы // Современные технологии. – 2002. – № 1. – С. 27–28. {8}
56. Фиохино О.А. Применение КВЧ-излучения на частоте молекулярного спектра поглощения оксида азота в комплексном лечении пародонтита Дисс...к.м.н. – Саратов. - 2006. - 118 с. {8}
57. Хаертынова И.М., Николаева Н.И. Применение КВЧ-терапии при хроническом вирусном гепатите С // Сб. науч. тр. «Актуальные проблемы инфекционной и неинфекционной патологии» Ростов-на-Дону. - 2005. - с.379-381. { 8 }
58. Шульдяков А.А., Зайцева И.А., Трубецков А.Д., Богданович Ю.В. Электромагнитное излучение миллиметрового диапазона в лечении детей с острыми вирусными гепатитами//10-й Российский симпозиум с международным участием "Миллиметровые волны в квантовой медицине" - М.: ИРЭ РАН, 1995. С. 21-22. {8}

6. Применение устройств для ММ-ИК терапии «ТРИОМЕД» в гериатрии и медицинской реабилитации.

Клинические рандомизированные плацебо-контролируемые исследования, проведенные с применением методов молекулярной медицины в период с 2008 по 2012 годы СПб институтом биорегуляции и геронтологии СЗО РАМН на базе СПб городского клинко-гериатрического центра, Ленинградской областной клинической больницы, городской многопрофильной больницы № 2 СПб показали, что применение ММ-терапии у пациентов пожилого и старческого возраста при различных заболеваниях патогенетически обоснованно и клинически целесообразно [1-34].

Активное участие в клинических исследованиях принимал Советник Генерального директора ООО «ТРИОМЕД» по медицинским вопросам доктор медицинских наук Д.С. Медведев [Диссертация докт. мед. наук. – СПб. - 2011].

В исследовании было включено более 700 пациентов с различной социально значимой патологией (хроническая сердечная недостаточность, артериальная гипертензия, климактерический синдром, хроническая обструктивная болезнь легких, хронические боли в нижней части спины, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, тревожно-депрессивный синдром, диабетическая полинейропатия, состояние после кардиохирургических операций).

Установлено, что при хронической сердечной недостаточности, артериальной гипертензии, климактерическом синдроме, а также хронической обструктивной болезни легких, характеризующимися усилением прооксидантных процессов, крайне высокочастотная терапия на фоне медикаментозного лечения стимулирует синтез SH-содержащих соединений, обеспечивающих антиоксидантную защиту и вызывает снижение содержания малонового диальдегида, что свидетельствует о стабилизации антиоксидантного статуса у пациентов пожилого и старческого возраста.

Применение крайне высокочастотной терапии в комплексном лечении пациентов пожилого и старческого возраста модулирует деятельность системы эндогенных опиоидов, способствуя усилению их продукции и обеспечивая анксиолитический и противодепрессивный эффекты.

При сердечно-сосудистой патологии, гастроэнтерологических заболеваниях, неврологической патологии в пожилом возрасте крайне высокочастотная терапия в комплексе с медикаментозным лечением способствует увеличению продукции кортизола и усилению экспрессии рецепторов к нему, что в совокупности повышает адаптационные возможности организма и отражает общеадаптивные саногенные эффекты лечебных физических факторов.

Выявлено, что ММ-терапия способствует уменьшению выраженности основных симптомов депрессии, которая развивается на фоне сопутствующей сердечно-сосудистой патологии у пациентов в

пожилом возрасте. Применение ММ-терапии на фоне депрессии способствует положительной динамике качества жизни пожилых больных.

Вторичная профилактика сахарного диабета при диабетической полинейропатии с применением ММ-терапии характеризуется улучшением состояния по показателям самооценки пациентов.

Полученные результаты свидетельствуют об улучшении состояния гемодинамики в постоперационном периоде у пожилых пациентов с нормальными цифрами артериального давления; у пациентов с артериальной гипертензией – улучшении геометрии левого желудочка под влиянием современной антигипертензивной терапии и ММ-воздействия.

Включение в комплексное лечение крайне высокочастотной терапии имеет достоверное преимущество в улучшении качества жизни пациентов пожилого и старческого возраста в аспектах, связанных с бытовой активностью и эмоциональным восприятием своего заболевания.

Применение метода крайне высокочастотной терапии в комплексном лечении пациентов пожилого и старческого возраста с различными социально значимыми заболеваниями приводит к достоверному сокращению количества обострений заболеваний, случаев госпитализации и обращаемости за неотложной и скорой медицинской помощью.

Проведенные клинические исследования в ФГОУ ДПО «Национальный институт здоровья» в 2008-2011 г.г. показали, что комплексное восстановительное лечение способствует улучшению подвижности позвоночника и спондилоартрозом, повышению амплитуды активных движений в суставах у больных остеоартрозом, уменьшению отека и улучшению реологических показателей у пациентов с заболеваниями сосудов конечностей [50]. У получавших ММ-терапию пациентов сохранялся пролонгированный положительный результат в течение 3-6 мес., что позволило перевести их со стационарного этапа лечения (первый курс) на амбулаторное долечивание (2-3 курса в год).

Профилактика развития осложнений у пациентов с заболеваниями крупных суставов, позвоночника и вегетативной нервной системы у 40-45% пациентов позволяет сократить на 2-3 курса лечения реабилитационный период до 2 курсов лечения и увеличить сроки между курсами до 4-6 мес. (уменьшение на 30-40 числа выполняемых физиотерапевтических процедур на одного больного в течение года). Курсы ММ-терапии сокращают продолжительность стационарного лечения пациента в год на 10-18 суток, что увеличивает количество пролеченных больных, снижает риск развития осложнений заболеваний крупных суставов, позвоночника и сосудов конечностей и инвалидизации пациентов указанных групп.

Показано нормализующее действие ММ-терапии на пациентов с вегето-сосудистыми дистониями, которое проявляется в гармонизации соотношения симпатических и парасимпатических влияний на регуляцию сердечной деятельности, гармонизации тонуса симпато-адреналовых влияний при выполнении кардиоваскулярных тестов, оптимизируется текущее функциональное состояние ЦНС, что клинически сопровождается уменьшением специфических жалоб, нормализацией артериального давления, возросшей работоспособностью и выносливостью [50].

Таким образом, программы работы данной модели аппарата «ТРИОМЕД» при условии правильного применения в соответствии с приведенными рекомендациями обеспечивают высокую клиническую эффективность при профилактике преждевременного старения организма и в комплексном лечении пациентов с возраст-ассоциированными заболеваниями.

Использованная литература в разделе 6.

1. Артериальная гипертензия и оксидативный стресс в пожилом возрасте. Учебное пособие. (Гриф УМО по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России). Под ред. проф. А.Н. Ильницкого и проф. К.И. Прощаева / А.Н. Ильницкий, К.И. Прощаев, Д.С. Медведев, Г.Н. Совенко. – Белгород. – 2011. – 95 с. {10 }
2. Депрессия у пожилых и возможности немедикаментозной терапии / А.Н. Ильницкий, Г.И. Гурко, Д.С. Медведев, С.У. Мурсалов, А.А. Алтухов, Н.М. Куницына // Вестник РУДН. Серия «Медицина». – 2010. – № 4. – С.220-222. {9}

Medical device for EHF-IR therapy
mod. «TRIOMED UNIVERSAL», «TRIOMED COMPACT» and «TRIOMED CGI»

LLC TRIOMED

Ver, 2

10/08/2013

19. Медведев Д.С. Оксидативный статус у больных с артериальной гипертензией в гериатрической практике и миллиметровая терапия / Фундаментальные исследования. – 2011. – № 5. – С.118-121. { 9 }
20. Медведев Д.С. Оксидативный статус у больных с артериальной гипертензией в гериатрической практике и миллиметровая терапия / Д.С. Медведев // Фундаментальные исследования. – 2011. – № 5. – С.118-121. { 9 }
21. Медведев Д.С. Синдромальные эффекты физиотерапии и их роль в преодолении негативных последствий соматической патологии у пожилых людей / Д.С. Медведев // Геронтологический журнал им. В.Ф. Купревича. – 2010. – № 2. – С. 74-75. {8}
22. Место и роль КВЧ-терапии в медицинской реабилитации пожилых больных с хронической обструктивной болезнью легких / К. И. Прощаев, А. Н. Ильницкий, Д. С. Медведев, А. А. Алтухов, Д. В. Аксенов, Г. Н. Совенко, Е. Н. Бурименко // Успехи геронтологии. – 2009. – Т. 22. – № 2. – С. 368-371. { 8 }
23. Нейроиммуноэндокринные механизмы протективных эффектов медицинской реабилитации у пожилых больных / А.Н. Ильницкий, К.И. Прощаев, Н.И. Жернакова, Г.Н. Совенко, А.А. Алтухов, Д.В. Аксёнов, Д.С. Медведев, И.И. Зарадей, И.С. Сафонов // Успехи геронтологии. – 2010. – Т.23, № 2. – С.204-207. {8 }
24. Немедикаментозные методы в гериатрии. Учебное пособие. (Гриф УМО по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России). Под ред. акад. РАМН Н.И. Денисова / К.И. Прощаев, А.Н. Ильницкий, Д.С. Медведев, А.А. Сеницкий. – СПб. – 2010. – 92 с. { 10 }
25. О синдромальных эффектах физиотерапии у пожилых / Е.Н. Бурименко, Д.С. Медведев, А.Н. Ильницкий, Г.Н. Совенко // Сб. матер. очно - заочн. конф. «Геронтологические чтения - 2009». – Белгород - Новополюк. – 2009. – С. 6-7. {8}
26. Показатели гемодинамики и оксидативного гомеостаза при применении КВЧ-терапии в терапии позднего климактерического синдрома/ А.Н. Ильницкий, К.И. Прощаев, Д.С. Медведев, Е.И. Бурименко // Тез. докл. IV науч.-практ.геронтологической конф. с межд. участием, посвященной памяти Э.С. Пушкиной «Пушковские чтения». – СПб. – 2008. – С. 106-07. { 8 }
27. Полиморбидность как актуальная проблема современной гериатрии / К.И. Прощаев, Г.Н. Совенко, М.М. Кисилевич, М.А. Чижова, Д.С. Медведев, К.В. Перелыгин//Матер. респуб. науч.- практ. конф., посвященной дню пожилых людей «Ассоциированные с возрастом заболевания в клинической практике». – Минск. – 2010. – С.110-112. {8 }
28. Пономаренко Г.Н. и др. Применение аппарата КВЧ-ИК терапии «Триомед» в комплексном лечении больных с заболеваниями суставов, позвоночника и вегето-сосудистыми дисфункциями // Новая медицинская технология. Разрешение на применение ФС № 2011 / 116 от 20 мая 2011 г. — СПб. — 24 с. {10}
29. Результаты клинических испытаний аппарата КВЧ-ИК терапии «Триомед» / Ю. А. Щербук, В. И.Захаров, П. Б. Бурмистров, Д. С. Медведев //Матер. конф. «Актуальные вопросы клиники, диагностики и лечения в многопрофильном лечебном учреждении». – СПб. – 2011. – С. 178-179. { 8 }
30. Создание аппарата КВЧ-ИК терапии «Триомед»/ А.П. Селедцов, Д.С. Медведев, В.Н. Ишутин, Е.П. Попечителей // Матер. I межд. науч. - прак. конф. «Инновационные технологии управления здоровьем и долголетием человека». – СПб. – 2010. – С.334-339. {9}
31. Физиотерапия в системе оказания медицинской помощи пожилым / К.И. Прощаев, Д.С. Медведев, Г.И. Гурко, К.В. Перелыгин, Н.М. Куницына//Вестник РУДН. Серия «Медицина». – 2010. – № 4. – С.420-422. { 9 }
32. Эффективность применения КВЧ-терапии в комплексном лечении пациентов с вегето-сосудистыми дисфункциями / Ю. А. Щербук, О. А. Гриненко, В. И. Захаров, П. Б. Бурмистров, Д. В. Трегубов, Д. С. Медведев, А. А. Сеницкий// Матер. конф. «Актуальные вопросы клиники, диагностики и лечения в многопрофильном лечебном учреждении». – СПб. – 2011. – С. 178. {8}

7. Показания и противопоказания к применению

ММ-терапия может применяться в комплексном лечении в рамках мероприятий первичной профилактики (профилактика преждевременного старения у лиц молодого и среднего возраста), лечения и долечивания при обострении хронической патологии или возникновении острого заболевания, а также в системе вторичной профилактики и медицинской реабилитации.

Показания:

При простудных заболеваниях, гриппе, острых респираторных инфекциях, при снижении общего иммунитета в период реконвалесценции и реабилитации после перенесенных заболеваний: для неспецифической стимуляции общего иммунитета, в том числе в качестве метода общеукрепляющего действия.

При хронической сердечной недостаточности (ишемическая болезнь сердца, стабильная стенокардия I-IV функционального класса; артериальная гипертензия I-II ст., нарушения ритма - редкая желудочковая аритмия, редкая наджелудочковая экстрасистолия): для повышения антиоксидантных возможностей поперечно-полосатой мускулатуры, улучшения реологических свойств крови, стабилизации процессов обмена холестерина, снижения интенсивности иммунного воспаления, улучшения эндотелиальной функции, нормализации патологических нарушений вентиляции легких при физических нагрузках, развития легкой периферической вазодилатации, нормализации повышенного артериального давления, нормализации вариабельности ритма сердца.

При артериальной гипертензии I-II ст.: для нормализации повышенного артериального давления за счет гармонизации тонуса симпато-адреналовых и парасимпатических влияний на регуляцию сердечной деятельности, улучшения общего самочувствия.

При органических заболеваниях центральной нервной системы (ишемический инсульт, рассеянный склероз, черепно-мозговая травма, травматическая энцефалопатия): для улучшения реологических свойств крови, нормализации когнитивных и двигательных функций (повышения точности выполнения простых и сложных эффекторных двигательных актов, улучшения интеллектуально-мнестических функций, концентрации внимания), увеличения выносливости нервных процессов и восстановления процессов нервной проводимости.

При недостаточности мозгового кровообращения и дисциркуляторной энцефалопатии (легкой и средней степени тяжести): способствует более быстрому уменьшению головной боли, головокружения, шума в голове, нормализации повышенного артериального давления, регрессу очаговой неврологической симптоматики (пирамидный, мозжечковый, паркинсоновский синдромы) и нарушений психической сферы. Наиболее выражено положительное влияние на состояние сна и эмоций, высших корковых функций.

При заболеваниях сосудов нижних конечностей (хроническая венозная недостаточность, варикозная болезнь, посттромбофлебитическая болезнь): для локального улучшения микроциркуляции за счет повышения проницаемости стенок кровеносных капилляров, улучшение реологических свойств крови, регионарного лимфо- и кровооттока.

При хронических воспалительных заболеваниях дыхательных путей (хронический бронхит, хроническая обструктивная болезнь легких, бронхиальная астма): для улучшения бронхиальной проходимости, нормализации метаболической активности, стабилизации мембран фагоцитирующих нейтрофилов, снижения перекисного окисления липидов, снижения неспецифической гиперреактивности бронхов, улучшения функции внешнего дыхания, активизации отхождения бронхиального секрета, снижения частоты приступов кашля.

При хронических заболеваниях позвоночника и суставов (остеохондроз, остеоартроз, спондилоартроз): для улучшения подвижности позвоночника и суставов, повышения амплитуды активных движений в суставах (локомоторной функции), уменьшению отека, купирования болевого синдрома.

При гастродуоденальных язвах: для купирования болевого синдрома и диспептических явлений, ускорения заживления язвенного дефекта, нормализации психо-эмоциональной сферы.

Medical device for EHF-IR therapy
mod. «TRIOMED UNIVERSAL», «TRIOMED COMPACT» and «TRIOMED CGI»

LLC TRIOMED

Ver, 2

10/08/2013

При диабетической полиневропатии: для уменьшения выраженности болевого синдрома, уменьшения чувства онемения, жжения, уменьшения степени выраженности нарушений чувствительности, улучшения микроциркуляции, нормализации психо-эмоциональной сферы.

При климактерическом синдроме: способствует уменьшению частоты и выраженности приливов, потливости, головных болей и нарушений сна, улучшается работоспособность, нормализуется оксидантный статус, артериальное давление, эмоциональное состояние.

При хроническом простатите: способствует исчезновению болей, уменьшению воспаления, нормализации мочеиспускания, более стойкому восстановлению эрекции и копулятивной функции, нормализации психо-эмоциональной сферы.

При депрессии легкой степени: для мягкого седативного, антистрессорного действия, снижения раздражительности, психоэмоциональной возбужденности, нормализации сна, улучшения настроения.

При псориазе (прогрессирующая и стационарная стадии): для гипосенсибилизации (снижении циркулирующих иммунных комплексов в периферической крови), улучшения реологических свойств крови и микроциркуляции, нормализации липидного обмена, нормализации психо-эмоциональной сферы, способствует увеличению длительности ремиссии заболевания, снижению длительности прогрессирующей стадии заболевания и уменьшению количества ранних рецидивов.

При атопическом дерматите у взрослых и детей: позволяет в более короткие сроки достичь клинической ремиссии заболевания, оказывает положительное влияние на иммунную систему, усиливает противовоспалительный эффект, ускоряет рассасывание инфильтратов, стимулирует процессы регенерации кожи.

При вирусных гепатитах: для нормализации пигментного обмена, печеночных ферментов, стимуляции иммунитета, уменьшению астено-вегетативного и диспепсического синдромов.

При бронхиальной астме: для снижения активности иммунных механизмов, способных развивать реакции тканевого повреждения, снижения окислительного стресса, уменьшения кашля, одышки, улучшения отхождения бронхиального секрета, нормализации дыхания, нормализации психоэмоциональной сферы.

При хронических формах генерализованного гранулирующего, гранулематозного и фиброзного пародонтита легкой и средней степени тяжести, хроническом верхушечном периодонтите: для стабилизации процессов свободнорадикального окисления и антиоксидантной системы защиты ротовой жидкости, улучшения реологических свойств крови и микроциркуляции, усиления местного иммунитета полости рта.

Нозологические формы, при которых по данным литературы, материалам производителя аппарата-аналога и результатам применения Устройства ММ-ИК терапии «ТРИОМЕД» зарегистрированы положительные эффекты ММ-терапии, представлены в таблице.

| | |
|--|--|
| Вирусный гепатит Viral hepatitis Chapter I (B15-B19) | <i>Шульдяков А.А., Зайцева И.А., Трубецков А.Д. и др.</i> Электромагнитное излучение миллиметрового диапазона в лечении детей с острыми вирусными гепатитами//10-й Российский симпозиум с международным участием "Миллиметровые волны в квантовой медицине" - М.: ИРЭ РАН, 1995. С. 21-22. {9 } <i>Сулов А.Г.</i> КВЧ-пунктура в комплексном восстановительном лечении пациентов с вирусными заболеваниями печени. Автореф. дис. канд. мед. наук :14.00.05 ; М., 2008. {10} |
|--|--|

**Medical device for EHF-IR therapy
mod. «TRIOMED UNIVERSAL», «TRIOMED COMPACT» and «TRIOMED CGI»**

LLC TRIOMED

Ver, 2

10/08/2013

| | |
|--|--|
| <p>Болезни щитовидной железы Disorders of thyroid gland Chapter IV (E00-E07)</p> | <p><i>Гуляев А.И., Лисенкова Л.А., Сеницын Н.И. и др.</i> Использование метода миллиметровой терапии в лечении заболеваний щитовидной железы // Миллиметровые волны в биологии и медицине, 2001, №3(24), с. 35-43. {10}</p> <p><i>Гуляев А.И., Лисенкова Л.А., Киричук В.Ф. и др.</i> К вопросу об эффективности молекулярно-волновой КВЧ-терапии при тиреоидной патологии//12-й Российский симпозиум с международным участием "Миллиметровые волны в квантовой медицине" - М.: ИРЭ РАН, 2000. С. 12-15. {9}</p> |
| <p>Сахарный диабет Diabetes mellitus Chapter IV (E10-E14)</p> | <p><i>Азова Е. А., Азов Н. А.</i> Использование ЭМИ КВЧ с шумовым спектром при сахарном диабете у детей// Вестник Нижегородского университета им. Лобачевского. Серия Биология. Выпуск 1(6). Электромагнитные поля и излучения в биологии и медицине. Н.Новгород: Изд-во ННГУ, 2003. С.176- 181. {8}</p> <p><i>Samosiuk IZ, Chukhraeva EN, Sushko BS.</i> Application of low-intensity electromagnetic millimeter waves to the treatment of diabetes mellitus //Vopr Kurortol Fizioter Lech Fiz Kult. 2010 Sep-Oct;(5):3-6. Russian. {9 }</p> |
| <p>Невротические, связанные со стрессом и соматоформные расстройства Neurotic, stress-related and somatoform disorders Chapter V (F40-F48)</p> | <p><i>Девятков Н.Д., Белый Ю.Н., Грачёв В.И. и др.</i> Электропунктурная диагностика и КВЧ-терапия в клинике стрессовых состояний//12-й Российский симпозиум с международным участием "Миллиметровые волны в квантовой медицине" - М.: ИРЭ РАН, 2000. С. 23-24. {9}</p> <p><i>Попова Е.Б.</i> Применение КВЧ-терапии в комплексном лечении психосоматических расстройств//12-й Российский симпозиум с международным участием "Миллиметровые волны в квантовой медицине" - М.: ИРЭ РАН, 2000. С. 65-69. {9}</p> |
| <p>Болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением Hypertensive diseases Chapter IX (I 10 - I 15)</p> | <p><i>Домашевская Н.В.</i> КВЧ и КВЧ-лазеротерапия в комплексном амбулаторном лечении гипертонической болезни. Автореф. дис. канд. мед. наук:14.00.06 – Самара, 2000. {10}</p> <p><i>Анисимова О.О.</i> Метод полизональной КВЧ-терапии в реабилитации подростков с гипертонической формой нейроциркуляторной дистонии. Автореф. дис. канд. мед. наук :14.00.05; Рос. мед. акад. последиплом. образования. - М., 2002. {10}</p> <p><i>Филиппова Т.В.</i> Электромагнитное излучение миллиметрового диапазона в комплексном лечении больных артериальной гипертонией. Автореф. дис. канд. мед. наук. Томск., 2001. {10}</p> |
| <p>Ишемическая болезнь сердца Coronary heart disease Chapter IX (I 20 - I 25)</p> | <p><i>Семенова А.К.</i> Дисс. к.м.н. Оптимизация эффективности комбинированной терапии стабильной стенокардии с использованием низкоинтенсивного широкополосного электромагнитного излучения миллиметрового диапазона. – Н.Новгород. – 2006. – с.139. {10}</p> <p><i>Щелкунова, И.Г., Матренина И.В., Лебедева А.Ю.</i> ММ-терапия некоронарогенных поражений миокарда//Миллиметровые волны в биологии и медицине. 2003. - №1(29). - С.51-58. {9}</p> |
| <p>Цереброваскулярные болезни Cerebrovascular disease Chapter IX (I60-I69)</p> | <p><i>Павлова Н. В.</i> Высшие психические функции у больных дисциркуляторной энцефалопатией атеросклеротического и гипертонического генеза и их динамика в процессе КВЧ-терапии//Миллиметровые волны в биологии и медицине. 2002. №4(28). С.23-33. {9}</p> <p><i>Применение КВЧ-терапии в комплексной реабилитации больных с экзогенно-органическим поражением головного мозга: Методич. рекоменд. Томский НИИ курортологии и физиотерапии МЗ РФ. 2005. {10}</i></p> |

**Medical device for EHF-IR therapy
mod. «TRIOMED UNIVERSAL», «TRIOMED COMPACT» and «TRIOMED CGI»**

LLC TRIOMED

Ver, 2

10/08/2013

| | |
|---|--|
| <p>Острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей Acute upper respiratory infections Chapter X (J00-J06)</p> | <p><i>Азов Н.А., Анисимов С.И., Азова Е.А., Балчугов В.А.</i> Применение низкоинтенсивного электромагнитного излучения КВЧ-диапазона с шумовым спектром для профилактики и терапии инфекционных заболеваний у детей // Материалы научно-практической конференции с Международным участием "Инфекционные болезни в практике терапевта", Харьков, МЗ Украины, 2001, с. 7-9. {8}</p> <p><i>Мамбеталиева А.С.</i> КВЧ-терапия в профилактике острых респираторных заболеваний у детей. Автореф.к.м.н. 14.00.51. М., 2009. {10}</p> |
| <p>Грипп и пневмония Influenza and pneumonia Chapter X (J10-J18)</p> | <p><i>Меньков Н. В., Брызгалова О. Н., Мальцева Г. Р. и др.</i> Эффективность лечения больных внебольничной пневмонией с применением КВЧ-терапии//Вестник Нижегородского университета им. Лобачевского. Серия Биология. Выпуск 1(6). Электромагнитные поля и излучения в биологии и медицине. – Н.Новгород: Изд-во ННГУ.–2003. – С.167-175. { 8 }</p> <p><i>Пахомов С.М., Балчугов В.А., Азов Н.А. и др.</i> Эффективность КВЧ-терапии в комплексном лечении пневмонии у военнослужащих молодого пополнения//Нижегородский медицинский журнал.– 2004 г. – №4. –С.76- 80. {8 }</p> |
| <p>Хронические болезни нижних дыхательных путей Chronic lower respiratory diseases Chapter X (J40-J47)</p> | <p><i>Борбашев, Б.Т.</i> Дисс...к.м.н. Применение пунктурной КВЧ-терапии при бронхиальной астме. – М. – 2002. – с. 132. {10}</p> <p><i>Бичекуева, Ф.Х.</i> Дисс...к.м.н. Эффективность КВЧ-терапии в комплексном лечении больных бронхиальной астмой в условиях горного климата. – Ростов-на-Дону. – 2009. – с.134. {10}</p> <p><i>Соловьев А.Ф.</i> Дисс. к.м.н. Эффективность низкоинтенсивной широкополосной пунктурной КВЧ-терапии больных хроническим обструктивным бронхитом. – Воронеж, –2005. – с. 128. {10}</p> |
| <p>Болезни полости рта, слюнных желез и челюстей Diseases of oral cavity, salivary glands and jaws Chapter XI (K00-K14)</p> | <p><i>Коновалова Ю.В., Казарина Л.Н.</i> Клинические аспекты применения КВЧ-терапии в комплексном лечении пародонтита // Приложение к НМЖ. Стоматология. 2003. С.83-86. { }</p> <p><i>Матросов В.И.</i> Дисс. к.м.н. КВЧ-терапия в комплексном лечении острых гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области. Владивосток, 2002. – 146 с. {10}</p> |
| <p>Болезни пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки Diseases of oesophagus, stomach and duodenum Chapter XI (K20-K31)</p> | <p><i>Разумов А. Н.</i> Влияние КВЧ-пунктуры на иммунный статус больных язвенной болезнью желудка / А.Н. Разумов, О.А. Вознесенская // Вопр. курортологии, физиотерапии и лечеб. физ. культуры. 1999. - N 6. -С. 14-16. {9 }</p> <p><i>Брискин Б.С., Букатко В.Н., Никитин А.Н., Савченко З.И..</i> Обоснование применения миллиметровых волн с частотой 62 ГГц для лечения осложненных гастродуоденальных язв // Миллиметровые волны в медицине и биологии.//Сборник докладов 11 Российского симпозиума с международным участием. – М.. ИРЭ РАН, 1997, с. 48-50. { 8 }</p> <p><i>Пославский М. В., Корочкин И. М., Голант М. Б. и др.</i> Применение электромагнитных волн миллиметрового диапазона для лечения и профилактики ЯБЖ и ДПК. Методические рекомендации. — М.: Минздрав РСФСР. 23.03.1989 г. { 10 }</p> |
| <p>Болезни печени Diseases of liver Chapter XI (K70-K77)</p> | <p><i>Суслов А.Г.</i> Дисс. к.м.н. КВЧ-пунктура в комплексном восстановительном лечении пациентов с вирусными заболеваниями печени. – М. 2008. –112 с. {10}</p> |

**Medical device for EHF-IR therapy
mod. «TRIOMED UNIVERSAL», «TRIOMED COMPACT» and «TRIOMED CGI»**

LLC TRIOMED

Ver, 2

10/08/2013

| | |
|---|--|
| <p>Болезни желчного пузыря, желчевывод щих путей и поджелудочной железы Disorders of gallbladder, biliary tract and pancreas Chapter XI (K80-K87)</p> | <p><i>Брискин Б.С., Ефанов О.И., Букатко В.Н.</i> Программы ММВ-терапии для лечения острого панкреатита //Миллиметровые волны в биологии и медицине: Сб.докл 13 симп. - М.: 2003. - С. 43-45. { 9 }</p> <p><i>Коколадзе И.Р.</i> Клинические варианты и повышение эффективности лечения функциональных нарушений билиарной системы у детей с помощью КВЧ-терапии: Автореф.дисс. к.м.н. – Санкт-Петербург, 2006. – 21 с. {10}</p> |
| <p>Папуло сквамозные нарушения Papulosquamous disorders Chapter XII (L40-L45)</p> | <p><i>Смирнов А. В., Курников Г. Ю., Пересторонина В. С. и др.</i> Влияние КВЧ-терапии шумового спектра низкой интенсивности на показатели иммунитета при хронических дерматозах//Вестник Нижегородского университета им. Лобачевского. Серия Биология. Выпуск 1(6). Электромагнитные поля и излучения в биологии и медицине. Н.Новгород: Изд-во ННГУ, 2003. С.207-211. { 8 }</p> <p><i>Комплексное</i> применение методов физиотерапии в лечении различных форм псориаза (комплексное лечение с включением КВЧ-терапии). Методические рекомендации (утверждено Минздравом в 2001 г.). Авторы: <i>к. м. н. В. С. Дмитрук, к.м.н. О. Е. Голосова. д.м.н. Е. Ф. Левицкий.</i> {10}</p> <p>КВЧ-терапия в комплексном лечении атопического дерматита у детей. Методическое пособие для врачей (утверждено Минздравом РФ в 2001 г.) Авторы. <i>д.м. н проф. Т. Д. Гриднева, д.м.н., проф П. Н. Пестерев, к.м.н. О. Е Голосова, врач Е. В. Перминова, под общей редакцией д.м н. проф. Е. Ф. Левицкого.</i> {10}</p> |
| <p>Артропатии Arthropathies Chapter XIII (M00-M25)</p> | <p><i>Алещенко В.В., Писанко О.И.</i> КВЧ-терапия гемофилических артропатий и гемартрозов коленных суставов//10-й Российский симпозиум с международным участием "Миллиметровые волны в квантовой медицине" - М.: ИРЭ РАН, 1995. С. 61-63. {9}</p> <p><i>Пономаренко Г.Н. и др.</i> Новая медицинская технология «Применение аппарата КВЧ-ИК терапии «ТРИОМЕД» в комплексном лечении больных с заболеваниями суставов, позвоночника и вегето-сосудистыми дисфункциями», разрешение к применению Федеральной службой по надзору в сфере здравоохранения и социального развития ФС № 2011/116 от 20 мая 2011 г. - СПб, 2011 г. – 24 с. {10}</p> |
| <p>Деформирующие дорсопатии Deforming dorsopathies Chapter XIII (M40-M43)</p> | <p><i>Мирютова Н.Ф., Левицкий Е.Ф., Кожемякин А.М. и др.</i> КВЧ-излучение в терапии неврологических проявлений остеохондроза позвоночника// Методические рекомендации. Томск, 2000. {10}</p> <p><i>Шевченко С.Д., Маколинец В.И., Грунтовский Г.Х. и др.</i> Опыт лечения электромагнитным излучением миллиметрового диапазона нетепловой интенсивности некоторых ортопедических заболеваний//11-й Российский симпозиум с международным участием "Миллиметровые волны в квантовой медицине" - М.: ИРЭ РАН, 1997. - С. 33-35. {9}</p> <p><i>Новая медицинская технология «Применение аппарата КВЧ-ИК терапии «ТРИОМЕД» в комплексном лечении больных с заболеваниями суставов, позвоночника и вегето-сосудистыми дисфункциями»,</i> Авторы: <i>Пономаренко Г.Н. и др.</i> Разрешение к применению Федеральной службой по надзору в сфере здравоохранения и социального развития ФС № 2011/116 от 20 мая 2011 г. - СПб, 2011 г. – 24 с. {10}</p> |

**Medical device for EHF-IR therapy
mod. «TRIOMED UNIVERSAL», «TRIOMED COMPACT» and «TRIOMED CGI»**

LLC TRIOMED

Ver, 2

10/08/2013

| | |
|---|---|
| <p>Болени мужских половых органов Diseases of male genital organs Chapter XIV (N40-N51)</p> | <p><i>Алисейко С.В., Ордынская Т.А., Прилепо В.К. и др.</i> КВЧ-терапия в лечении хронического бактериального простатита// Миллиметровые волны в биологии и медицине. №3 (35), 2004 г. С.44-47. {9}</p> <p><i>Матвеев А.Г.</i> Применение электромагнитного излучения миллиметрового диапазона в лечении больных хроническим простатитом // "Миллиметровые волны в биологии и медицине", 2000, №3 (19), с.30-36. {9}</p> <p><i>Комплексная физиотерапия хронического простатита (комплексное лечение с включением КВЧ-терапии). Усовершенствованная медицинская технология (регистрационное удостоверение № ФС-2006/023-у от 11 марта 2006 г., выданное Федеральной службой по надзору в сфере здравоохранения и социального развития). Авторы технологии: д.м.н, профессор Е.Ф. Левицкий. {10}</i></p> |
| <p>Болезни молочной железы Disorders of breast Chapter XIV (N60-N64)</p> | <p><i>Долгушина А.Ф., Брандт И.Л., Кожемякин А.Н.</i> Применение КВЧ-терапии в лечении мастопатии женщины//12-й Российский симпозиум с международным участием "Миллиметровые волны в квантовой медицине" - М.: ИРЭ РАН, 2000. С. 49-50. {8}</p> <p>КВЧ-терапия в лечении больных миомой матки в сочетании с фиброзно-кистозной болезнью молочных желез. Методические рекомендации (утверждено Минздравом в 2001 г). Авторы: <i>к.м. н. Г. Б. Дикке, д.м.н., проф. Т. Д. Гриднева, д.м.н., проф С. А. Величко.</i> {10}</p> |
| <p>Осложнения хирургических и терапевтических вмешательств, не классифицированные в других рубриках Complications of surgical and therapeutic interventions, not elsewhere classified Chapter XIX (T80-T88)</p> | <p><i>Левицкий Е.Ф., Гриднева Т.Д., Голосова О.Е. и др.</i> КВЧ-терапия в подготовительном периоде операции аортокоронарного шунтирования // Миллиметровые волны в медицине и биологии. №4 (16). С. 26-28. {9}</p> <p>КВЧ-терапия в подготовительном периоде хирургического лечения ишемической болезни сердца. Методические рекомендации 9/99-193 (утверждено Минздравом 25.05.2001 г.). Авторы: <i>к.м.н., с. н.с. О. Е. Голосова. д.м.н., профессор Е. Ф. Левицкий, д.м.н., профессор Т. Д. Гриднева, д.м.н. А. М. Чернявский, к.т. н. А. М. Кожемякин.</i> {10}</p> <p><i>Азов Н.А.</i> КВЧ-пунктура в лечении послеоперационных болей//Материалы VIII Международной конференции "Современные технологии восстановительной медицины". г. Сочи. 2005. с. 32-34. {9}</p> <p><i>Анисимов В. Н., Гречко В. Н., Логинов В. И. и др.</i> Применение КВЧ-терапии для лечения послеоперационных ран//Вестник Нижегородского государственного университета им. Н. И. Лобачевского. Серия Биология. Вып. 2(4). Миллиметровые волны в биологии и медицине. Н. Новгород: Изд-во ННГУ, 2001, с. 94-98. {9}</p> |
| <p>Психические расстройства и расстройства поведения, связанные с употреблением психоактивных веществ Mental and behavioural disorders due to psychoactive substance use Chapter V (F10-F19)</p> | <p><i>Бохан Н.А., Семке В.Я., Агарков А.П., Кожемякин А.М.</i> КВЧ-терапия в наркологии: показания и прогноз эффективности // Современные технологии психиатрического сервиса. Под ред.акад.РАМН Семке В.Я. Томск, 1997. – С. 35-36. {10}</p> <p><i>Бохан Н.А., Теровский С.С.</i> Биохимические эффекты миллиметровых волн при купировании синдрома лишения этанола // Патологическая физиология психических расстройств. Под ред.акад.РАМН Семке В.Я. и проф. F.Lang – Томск. – 2006. – С.198-206. {10}</p> <p><i>Буцких А.А.</i> КВЧ-терапия в лечении аддикций (зависимостей). – СПб, 2009 – 43 с. {10}</p> |

| | |
|---|--|
| Болезни сосудистой оболочки и сетчатки Diseases of choroid and retina Chapter VII (H30-H36) | <i>Рябцева А.А., Гончаренко Н.Л., Сучков С. В. Дифференцированный подход к выбору методик лечения при эндогенных и экзогенных увеитах// "Актуальные проблемы восстановительной медицины курортологии и физиотерапии" // Материалы международного конгресса "Здравница-2001", М., 30 октября-2 ноября 2001 г., с.169. { 9}</i> <i>Гончаренко Н. Л. КВЧ-пунктура в комплексном лечении увеитов. Автореферат диссертации к.м.н. 2002. {10}</i> |
|---|--|

Противопоказания:

- ✓ общие противопоказания для физиотерапии;
- ✓ неустановленный диагноз;
- ✓ индивидуальная непереносимость электромагнитного миллиметрового воздействия;
- ✓ лихорадочные состояния неясной этиологии;
- ✓ наличие у пациента имплантированных устройств с автономным питанием (в области установки устройства);
- ✓ при заболеваниях, которые серьезно угрожают жизни и здоровью, использование устройства допускается только под наблюдением врача.

8. Методики применения устройства.

8.1. Воздействие в области проекции органов в зонах Геда.

Установлено, что между внутренними органами и сегментами спинномозговой иннервации существует тесная связь. Поэтому при заболевании внутренних органов выявляются рефлекторные изменения в сегментарно связанных функциональных образованиях, преимущественно иннервируемых теми же сегментами спинного мозга. Рефлекторные изменения могут возникать в коже, мышцах, соединительной и других тканях и, в свою очередь, влиять на первичный очаг и поддерживать патологический процесс.

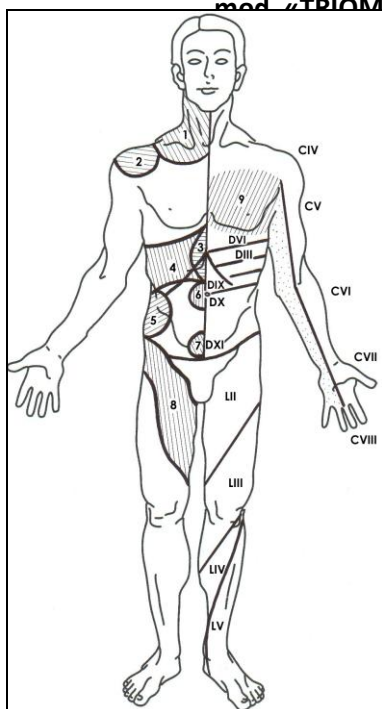


Рисунок 1.

Проекционные зоны Гада

- 1 – легкие, 2 – печень;
 3 – желудок и поджелудочная железа; 4 – печень;
 5 – почки; 6 – тонкая кишка;
 7 – толстая кишка;
 8 – мочеточник; 9 – сердце

На рисунке приведены зоны повышенной кожной чувствительности (гиперестезии), называемые проекционными зонами Гада. В этих участках кожи раздражение любого вида (давление, прикосновение, тепловое или холодное воздействие), обычно не болезненное, вызывает болезненные ощущения.

Эпицентрами проекционных зон являются так называемые активные точки тревоги или пункты концентрированной боли, куда посылают сигнал бедствия пораженные органы. Такие точки не трудно найти, когда имеется нарушение деятельности одного из внутренних органов. В этих случаях данные точки становятся чувствительными, даже болезненными, если прикоснуться к ним. Повышенная чувствительность исчезает при нормализации функции органа или системы органов.

Воздействуя ММ излучением с помощью устройства «**TRIOMED CGI**» на поверхность тела, можно влиять на внутренние органы, на трофические процессы, процессы обмена, секреторную деятельность и другие жизненно важные функции организма.

На основании изучения анатомо-физиологических данных и результатов клинических исследований установлено особое значение некоторых кожных зон.

Задняя поверхность шеи, затылок, надплечья, верхняя часть спины и груди соответствуют так называемой **воротниковой** области, имеющей исключительно важное значение в связи с расположенным здесь шейным симпатическим аппаратом, влияющим на сосудистую систему и трофику головного мозга, функциональное состояние передней доли гипофиза и щитовидной железы. Воздействие на эту зону назначают при гипертонической болезни, при расстройствах сна, при трофических нарушениях в верхних конечностях и др.

В частности, назначают воздействие на уровне позвонков C4-D3 паравертебрально с охватом зоны надплечья. При использовании устройства «ТРИОМЕД» воздействие проводят сверху вниз медленными прямолинейными, зигзагообразными и продольными движениями поочередно по 1 мин. на каждую из сторон, задерживаясь на 5-7 сек. на наиболее болезненных участках.

Общая продолжительность процедур постепенно возрастает: первые - по 4 мин., последующие - до 6-8 мин. ежедневно или через день (при использовании других средств лечения). На курс лечения - 10-12 процедур.

Нижнегрудная и верхнепоясничная области являются важными рефлексогенными зонами, при воздействии на которые физиотерапевтическими факторами оказывается влияние на функциональное состояние органов, расположенных в пределах данного метамера, в первую очередь на почки и надпочечники.

Воздействие осуществляют паравертебрально на уровне позвонков D10-L2 по направлению снизу вверх поочередно, несколько раз на каждую сторону, задерживаясь в местах наибольшей локализации боли.

Продолжительность первых 2-3 процедур по 8-10 мин; каждую последующую увеличивают на 1 мин. и доводят до 12-15 мин. ежедневно или через день, на курс 12-15 процедур.

Воздействие на **пояснично-крестцовую область** оказывает влияние на кровообращение и трофику тканей в месте воздействия, в нижних конечностях, а также органов малого таза. Применяется при сосудистых заболеваниях и травмах нижних конечностей, для стимуляции гормональной функции половых желез. Воздействие на данную область оказывает общее тонизирующее влияние на организм больного. Процедуру проводят медленными продольными и круговыми движениями вертебрально на

Medical device for EHF-IR therapy
mod. «TRIOMED UNIVERSAL», «TRIOMED COMPACT» and «TRIOMED CGI»

LLC TRIOMED

Ver, 2

10/08/2013

уровне L4-S3 позвонков, попеременно по 20-30 сек. каждую сторону. Продолжительность 12-15 мин., ежедневно, на курс 12-15 процедур.

В **подложечной области** расположено солнечное сплетение, являющееся коллектором вегетативных связей органов брюшной полости, малого таза и грудной клетки, а также центров продолговатого мозга. Поэтому воздействие на эту область оказывает благотворное влияние на функцию органов и систем, в первую очередь центральной нервной системы. Процедуру в эпигастральной области проводят не ранее, чем через 1-1,5 часа после еды, осуществляя в течение 1 мин. круговые, медленные скользящие движения по кругу по часовой стрелке с постепенным охватом центральных участков. Затем излучатель в течение 1 мин. удерживают в одном месте под мечевидным отростком. За время процедуры (8-10 мин.) повторяют 4-5 раз указанную последовательность воздействий. Лечение проводят ежедневно или через день, на курс 10-12 процедур.

Клинические исследования показали взаимосвязь кожи **нижней части передней брюшной стенки** с внутренними мочеполовыми органами. Излучатель медленно передвигают по нижней части брюшной стенки, производя попеременно прямолинейные, кругообразные, зигзагообразные движения. Продолжительность воздействия -12-15 мин., на курс 10-15 процедур. В ряде случаев целесообразно проводить указанную процедуру в комплексе с массажем пояснично-крестцовой области.

Воздействовать рекомендуется на область, соответствующую больному органу.

Время воздействия на одну зону или биологически активную точку от 10 до 15 минут. Суммарное время воздействия не должно превышать 60 минут в день. В начальном периоде лечения (1-2 дня) целесообразно использовать аппарат для постепенной активации регуляторных систем (1 процедура в 1-2 дня). После адаптации организма к воздействию интенсивность лечения увеличивается до 2-3-х процедур в сутки. При необходимости курс лечения можно повторить через 2-3 месяца.

8.2. Воздействие в области рефлексогенных зон.

Помимо сегментарных, на теле человека существуют рефлексогенные зоны, соответствующие проекции различных органов и частей тела на кору мозга и топографически локализованные в определенных областях. К таким зонам относятся ладонная поверхность кисти, подошвенная поверхность стопы, зона области носа, ушная раковина, покровы черепа.

Источники информации

| Вид работы/ Коэффициент значимости | Название | Издание | Учреждение | Авторы |
|---|---|----------------------------------|--|--|
| Национальное руководство {10} | Физиотерапия: национальное руководство | М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2009. — 864 с. | Минздрав РФ | под ред. Проф. Г.Н. Пономаренко |
| Монография {10} | Теория и практика КВЧ-лазерной терапии | М., 2007. — 160 с. | ФГУ «Учебно-научный медицинский центр» Управления делами Президента РФ | Е.И. Брехов, В.А. Буйлин, С.В. Москвин |
| Справочник {8} | Техника и методики физиотерапевтических процедур | М., 2012. — 464 с. | Минздрав РФ | Под ред. акад. РАМН В.М. Боголюбова |
| Методические рекомендации {8} | Адаптированные методические рекомендации по КВЧ-терапии | М., 2006. — 55 с. | Медико-техническая ассоциация КВЧ | В.М. Федосов |

**Medical device for EHF-IR therapy
mod. «TRIOMED UNIVERSAL», «TRIOMED COMPACT» and «TRIOMED CGI»**

LLC TRIOMED

Ver, 2

10/08/2013

| | | | | |
|--------------------------------|---|--------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Методические рекомендации {10} | Методические рекомендации по лечебно-профилактическому применению аппарата КВЧ-ИК терапии «ТРИОМЕД» | СПб, 2012. – 45 с. | СПб медико-социальный институт | Под ред. д.м.н. Д.С. Медведева |
|--------------------------------|---|--------------------|--------------------------------|--------------------------------|

8.3. Частные методики ММ-терапии в рефлексогенные зоны

ММ-терапия проводится в положении лежа или сидя.

Контактное воздействие сочетается с дистанционным, осуществляемым с использованием программы «Гармония» (программа 31) 2 раза в день.

При необходимости повторный курс через 1 месяц.

8.3.1. При простудных заболеваниях, гриппе, острых респираторных инфекциях, при снижении общего иммунитета в период реконвалесценции и реабилитации после перенесенных заболеваний.

Лечебное воздействие проводится на следующие биологически активные зоны кожных покровов:

- Область вилочковой железы (место между внутренними концами ключиц – углубление над рукояткой грудины).
- Зона солнечного сплетения.
- В середине треугольника, образованного I и II пястными костями на задней поверхности кистей.
- Середина внутренней поверхности бедра.
- Зона подколенных ямок слева и справа.

Время воздействия на одну зону 5-7 мин. Курс лечения составляет 10-15 процедур. Процедуры рекомендуются проводить ежедневно.

Источники информации

| Вид работы/ Коэффициент значимости | Название | Издание | Учреждение | Авторы |
|---|---|--------------------|---|--------------------------------|
| Дисс. на соиск. уч. степ. канд. мед. наук. {10} | Метод неспецифической профилактики острых респираторных заболеваний в организованных коллективах | Н. Новгород, 2000. | Нежегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского | Балчугов В. А. |
| Методические рекомендации {10} | Адаптированные методические рекомендации по КВЧ-терапии | М., 2006. – 55 с. | Медико-техническая ассоциация КВЧ | Федосов В.М. |
| Методические рекомендации {10} | Методические рекомендации по лечебно-профилактическому применению аппарата КВЧ-ИК терапии «ТРИОМЕД» | СПб, 2012. – 45 с. | СПб медико-социальный институт | Под ред. д.м.н. Д.С. Медведева |

8.3.2. При хронической сердечной недостаточности (ишемическая болезнь сердца, стабильная стенокардия I-IV функционального класса; артериальная гипертензия I-III ст., нарушения ритма - редкая желудочковая аритмия, редкая наджелудочковая экстрасистолия).

Лечебное воздействие проводится на следующие биологически активные зоны кожных покровов:

- Зона грудины и слева от нее (нижняя ½).
- Слева – зона надплечья и над ключицей.
- Сзади – над лопаткой (слева), между лопатками слева и ость левой лопатки.
- Проекция первого и второго шейных позвонков.
- Проекция затылочной области.

**Medical device for EHF-IR therapy
mod. «TRIOMED UNIVERSAL», «TRIOMED COMPACT» and «TRIOMED CGI»**

LLC TRIOMED

Ver, 2

10/08/2013

- Проекция лучевой артерии справа, в области запястья.

Лечебное воздействие оказывается на зоны спереди, затем – на задней поверхности тела. Можно использовать небольшие круговые движения излучающей частью аппаратом по часовой стрелке диаметром до 2-3 см. Время воздействия на одну зону – 20 мин. Курс лечения – 10 процедур.

Источники информации

| Вид работы/ Коэффициент значимости | Название | Издание | Учреждение | Авторы |
|--|--|------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Справочник {8} | Техника и методики физиотерапевтических процедур | М., 2012. – 464 с. | Минздрав РФ | Под ред. акад. РАМН В.М. Боголюбова |
| Методические рекомендации {10} | Адаптированные методические рекомендации по КВЧ-терапии | М., 2006. – 55 с. | Медико-техническая ассоциация КВЧ | Федосов В.М. |
| Дисс...к.м.н. {9} | Оптимизация эффективности комбинированной терапии стабильной стенокардии с использованием низкоинтенсивного широкополосного электромагнитного излучения миллиметрового диапазона | Н. Новгород. – 2006. – с.139 | ННГМУ | Семенова А.К. |
| Методические рекомендации {10} | Методические рекомендации по лечебно-профилактическому применению аппарата КВЧ-ИК терапии «ТРИОМЕД» | СПб, 2012. – 45 с. | СПб медико-социальный институт | Под ред. д.м.н. Д.С. Медведева |

8.3.3. При органических заболеваниях центральной нервной системы (ишемический инсульт, рассеянный склероз, черепно-мозговая травма, травматическая энцефалопатия).

Лечебное воздействие проводится на следующие биологически активные зоны кожных покровов:

- Проекция лучевой артерии справа, в области запястья.
- Центр левой ладони.
- Височные ямки слева и справа.
- Проекция первого шейного позвонка.
- Шейно-воротниковая область.
- Проекция сонных артерий слева и справа, в области шеи.
- Зона подколенной ямки.

Время воздействия на одну зону – 10 мин. Курс лечения – 15-20 процедур.

Источники информации

| Вид работы/ Коэффициент значимости | Название | Издание | Учреждение | Авторы |
|--|--|--------------------|--|--|
| Монография {10} | Теория и практика КВЧ-лазерной терапии | М., 2007. – 160 с. | ФГУ «Учебно-научный медицинский центр» Управления делами Президента РФ | Брехов Е.И., Буйлин В.А., Москвин С.В. |

Medical device for EHF-IR therapy
mod. «TRIOMED UNIVERSAL», «TRIOMED COMPACT» and «TRIOMED CGI»

LLC TRIOMED

Ver, 2

10/08/2013

| | | | | |
|--------------------------------|---|--------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Справочник {8} | Техника и методики физиотерапевтических процедур | М., 2012. – 464 с. | Минздрав РФ | Под ред. акад. РАМН В.М. Боголюбова |
| Методические рекомендации {10} | Адаптированные методические рекомендации по КВЧ-терапии | М., 2006. – 55 с. | Медико-техническая ассоциация КВЧ | Федосов В.М. |
| Методические рекомендации {10} | Методические рекомендации по лечебно-профилактическому применению аппарата КВЧ-ИК терапии «ТРИОМЕД» | СПб, 2012. – 45 с. | СПб медико-социальный институт | Под ред. д.м.н. Д.С. Медведева |

8.3.4. При недостаточности мозгового кровообращения и дисциркуляторной энцефалопатии (легкой и средней степени тяжести).

Излучатель устройства/устройство приставляется к наружной поверхности плечевого сустава на уровне головки плечевой кости (на стороне, контралатеральной очагу поражения головного мозга, а при диффузных нарушениях предпочтительно на правый плечевой сустав).

Лечебное воздействие осуществляется в течение 30 минут, утром и вечером. Всего проводится 10-15 ежедневных процедур.

Обоснование методики авторами.

Основываясь на структурно-функциональных, нейрогуморальных, нейрофизиологических аспектах взаимодействия миллиметровых радиоволн с кожей человека, для лечебного воздействия авторами была выбрана область крупных суставов. Это объясняется рядом обстоятельств. Во-первых, кожа в области крупных суставов сильно гидратирована из-за своей складчатости, большого содержания протеогликанов, значительной подвижки биологически активных веществ, в том числе гистамина, протеиназ и их ингибиторов. Высокая степень гидратации обеспечивает большую степень поглощения ММ-волн. Во-вторых, в области крупных суставов отмечается значительная плотность нервных рецепторов, особенно телец Руффини (термо- и механорецепторы). Они, по-видимому, являются наиболее подходящими сенсорными рецепторами для восприятия миллиметровых радиоволн. Тельца Руффини функционируют как своеобразные пьезоэлектрические устройства, поскольку в них между нервной терминалью и коллагеновым волокном нет какой-либо иной ткани. Коллагеновое же волокно, помимо пьезоэлектрических, обладает и электретыми свойствами, за которые, в свою очередь, ответственна связанная (структурированная) вода.

Выбор, из числа крупных, плечевых суставов обусловлен фактом частичного перекрытия на уровне спинальных сегментов Д4 -Д7 вегетативно-рецепторной иннервации от рук (и плечевых суставов) и вегетативно-эффektorной иннервации к отдельным сосудам головного мозга. Лечебное облучение правого плечевого сустава оказывается более эффективным, по-видимому, по нескольким причинам. Известно, что при сосудистых заболеваниях головного мозга левое полушарие страдает заметно чаще, чем правое, особенно у женщин. Причина этого не вполне ясна, но сам факт сомнений не вызывает. Возможно, что определенный свет на его понимание прольют новые экспериментальные данные о разной функционально-морфологической организации правой и левой общих сонных артерий. В правой общей сонной артерии более выражена система мышечной ауторегуляции, тогда как на левой общей сонной артерии сильнее сказываются механизмы центральной гемодинамики, в частности, зависящие от сокращения сердца. Отсюда, весьма вероятно, что рефлекторные влияния с области правого плечевого сустава реализуются через более общие физиологические механизмы, притом, что уязвимость мозгового кровотока в правом и левом полушариях неодинакова. Однако нельзя исключить и несколько иное происхождение особенностей лечебного эффекта ММ волн в области правого плечевого сустава. Известно, что вегетативно-рецепторная иннервация от правой руки (и плечевого сустава) на уровне спинного мозга (сегмент Д7) частично перекрывает вегетативно-эффektorную иннервацию к ткани печени, а ключевая роль последней в синтезе белков крови, в частности, в образовании фибриногена, очевидна. Поэтому, вполне вероятно, что с области правого плечевого сустава мы не только адресуемся к цереб-

**Medical device for EHF-IR therapy
mod. «TRIOMED UNIVERSAL», «TRIOMED COMPACT» and «TRIOMED CGI»**

LLC TRIOMED

Ver, 2

10/08/2013

ральной микроциркуляции, но и имеем возможность задействовать дополнительно некоторые sani-
рующие механизмы печени.

Источники информации

| Вид работы/ Коэффициент значимости | Название | Издание | Учреждение | Авторы |
|--|--|--|---|---|
| Научная статья {8} | Клинические проявления дисциркуляторной энцефалопатии атеросклеротического и гипертонического генеза и их динамика в процессе комплексного лечения с использованием метода КВЧ-терапии | Миллиметровые волны в биологии и медицине. №4 (28), 2002 г., С.34-43. | Саратовский государственный медицинский университет | Киричук В.Ф., Павлова Н.В. |
| Методические рекомендации {9} | Применение электромагнитных волн миллиметрового диапазона для лечения сосудистых заболеваний мозга | Минздрав РФ, Московский медицинский стоматологический институт им. Н.А. Семашко, М., 1993. | Московский медицинский стоматологический институт им Н.А. Семашко. Утверждено Минздравом РФ 22.11.1992 г. | Карлов В.А. Родштат И. В. Калашников Ю.Д. Китаева Л. В. Нечаев В.М. Бецкий О. В. |
| Методические рекомендации {10} | Методические рекомендации по лечебно-профилактическому применению аппарата КВЧ-ИК терапии «ТРИОМЕД» | СПб, 2012. – 45 с. | СПб медико-социальный институт | Под ред. д.м.н. Д.С. Медведева |

8.3.5. При заболеваниях сосудов нижних конечностей (хроническая венозная недостаточность, варикозная болезнь, посттромбофлебитическая болезнь).

Лечебное воздействие проводится на следующие биологически активные зоны кожных покровов:

- Левый плечевой сустав на уровне головки плечевой кости.
- Область под остистым отростком седьмого шейного позвонка.
- Проекция третьего поясничного позвонка.
- Зона подколенных ямок слева и справа.
- От поясницы до ахиллова сухожилия за исключением передних поверхностей бедра и голени скользящей методикой – медленно передвигать излучатель от периферии к центру (вверх), совершая небольшие спиралевидные движения.

Время воздействия на одну зону – 20 мин. Курс лечения – 10 сеансов.

Источники информации

| Вид работы/ Коэффициент значимости | Название | Издание | Учреждение | Авторы |
|--|--|--------------------|--|--|
| Монография {10} | Теория и практика КВЧ-лазерной терапии | М., 2007. – 160 с. | ФГУ «Учебно-научный медицинский центр» Управления делами Президента РФ | Брехов Е.И., Буйлин В.А., Москвин С.В. |

**Medical device for EHF-IR therapy
mod. «TRIOMED UNIVERSAL», «TRIOMED COMPACT» and «TRIOMED CGI»**

LLC TRIOMED

Ver, 2

10/08/2013

| | | | | |
|--------------------------------|---|--------------------|--|-------------------------------------|
| Справочник {8} | Техника и методики физиотерапевтических процедур | М., 2012. – 464 с. | Минздрав РФ | Под ред. акад. РАМН В.М. Боголюбова |
| Методические рекомендации {10} | Адаптированные методические рекомендации по КВЧ-терапии | М., 2006. – 55 с. | Медико-техническая ассоциация КВЧ | Федосов В.М. |
| Методические рекомендации {10} | Методические рекомендации по лечебно-профилактическому применению аппарата КВЧ-ИК терапии «ТРИОМЕД» | СПб, 2012. – 45 с. | ЧОУ ВПО «Санкт-Петербургский медико-социальный институт» | Под ред. д.м.н. Д.С. Медведева |

8.3.6. При хронических воспалительных заболеваниях дыхательных путей (хронический бронхит, хроническая обструктивная болезнь легких, бронхиальная астма).

Лечебное воздействие проводится на следующие биологически активные зоны кожных покровов:

- Область яремной вырезки.
- Место соединения рукоятки грудины с телом.
- Проекция левого подключичного сосудистого пучка.
- Левая подвздошная область.
- Проекция первого шейного позвонка.
- Шейно-воротниковая область.
- Паравертебрально, на уровне 3 и 10 грудных позвонков.

Время воздействия на одну зону – 10 мин. Курс лечения – 10-12 процедур.

Источники информации

| Вид работы/ Коэффициент значимости | Название | Издание | Учреждение | Авторы |
|--|---|--------------------|--|--|
| Монография {10} | Теория и практика КВЧ-лазерной терапии | М., 2007. – 160 с. | ФГУ «Учебно-научный медицинский центр» Управления делами Президента РФ | Брехов Е.И., Буйлин В.А., Москвин С.В. |
| Справочник {8} | Техника и методики физиотерапевтических процедур | М., 2012. – 464 с. | Минздрав РФ | Под ред. акад. РАМН В.М. Боголюбова |
| Методические рекомендации {10} | Адаптированные методические рекомендации по КВЧ-терапии | М., 2006. – 55 с. | Медико-техническая ассоциация КВЧ | Федосов В.М. |
| Методические рекомендации {10} | Методические рекомендации по лечебно-профилактическому применению аппарата КВЧ-ИК терапии «ТРИОМЕД» | СПб, 2012. – 45 с. | ЧОУ ВПО «Санкт-Петербургский медико-социальный институт» | Под ред. д.м.н. Д.С. Медведева |

8.3.7. При хронических заболеваниях позвоночника и суставов (остеохондроз, остеоартроз, спондилоартроз).

Лечебное воздействие проводится на следующие биологически активные зоны кожных покровов:

- Зона локализации боли.
- Проекция пораженного сустава и прилегающих областей.

**Medical device for EHF-IR therapy
mod. «TRIOMED UNIVERSAL», «TRIOMED COMPACT» and «TRIOMED CGI»**

LLC TRIOMED

Ver, 2

10/08/2013

- Проекция первого и второго шейных позвонков.
- Проекция левого подключичного сосудистого пучка.
- Пояснично-крестцовая область.
- Паравертебрально, вдоль позвоночного столба сверху-вниз.
- Область проекции печени.

Время воздействия на одну зону – 20 мин. Курс лечения – 15-20 сеансов.

Источники информации

| Вид работы/ Коэффициент значимости | Название | Издание | Учреждение | Авторы |
|---|---|-----------------------------------|---|---|
| Новая медицинская технология. Разрешение на применение ФС № 2011 / 116 от 20 мая 2011 г. — СПб. — 24 с. {10} | Применение аппарата КВЧ-ИК терапии «Триомед» в комплексном лечении больных с заболеваниями суставов, позвоночника и вегетососудистыми дисфункциями | Минздрав РФ, М.-СПб., 2011. | ФГОУ ДПО «Национальный институт здоровья» (г. Санкт-Петербург), ООО «Триомед» | Пономаренко Г.Н., Медведев Д.С., Синицкий А.А., Ишутин В.Н. |
| Дисс...д.м.н. | КВЧ- и лазеропунктура в комплексной медицинской реабилитации пациентов с патологией суставов и позвоночника (клинико-экспериментальное исследование). | Минздрав РФ, М. – 2004 . – с.262. | Нижегородский институт травматологии и ортопедии | Полякова А.Г. |
| Справочник {8} | Техника и методики физиотерапевтических процедур | М., 2012. – 464 с. | Минздрав РФ | Под ред. акад. РАМН В.М. Боголюбова |
| Методические рекомендации {10} | Методические рекомендации по лечебно-профилактическому применению аппарата КВЧ-ИК терапии «ТРИОМЕД» | СПб, 2012. – 45 с. | ЧОУ ВПО «Санкт-Петербургский медицинско-социальный институт» | Под ред. д.м.н. Д.С. Медведева |
| Усовершенствованная медицинская технология (регистрационное удостоверение № ФС-2006/126-у от 14.06.06 г. Выдано Федеральной службой по надзору в сфере здравоохранения и социального развития. {10} | Оптимизация восстановительного лечения больных остеоартрозом в сочетании с плоскостопием (комплексное лечение с включением КВЧ-терапии). | М., 2006 | Минздрав РФ | Тицкая Е. В., Решетова, Г. Г., Абдулкина Н. Г. и др. |

8.3.8. При гастродуоденальных язвах.

Лечебное воздействие проводится на следующие биологически активные зоны кожных покровов:

1. Располагается в промежутке между первой и второй пястными костями, в самой выступающей вверх части первой тыльной межкостной мышцы. При скрещивании больших пальцев кистей точка находится у конца большого пальца (*4 точка канала толстой кишки, парная).

2. Располагается у верхнего края латерального мыщелка большеберцовой кости и на ширину указательного пальца латеральнее переднего края большеберцовой кости. При нахождении точки положить ладонь на надколенник так, чтобы пальцы были прижаты к голени, тогда кончик среднего пальца указывает на нее. (*36 точка канала желудка, парная).

3. Располагается в центре углубления под седьмым шейным позвонком.14 точка заднего срединного меридиана, непарная.

4. Зона проецируется на среднюю линию живота на середине между мечевидным отростком и пупком (*12 точка переднего срединного меридиана, непарная).

* - справочно приведены обозначения соответствующих зонам точек китайской традиционной медицины по международной классификации.

Наряду с методикой воздействия на биологически активные зоны кожных покровов рекомендуется воздействие на зоны проекции болевых ощущений на переднюю брюшную стенку. Эти зоны, как правило, находятся:

- а) под мечевидным отростком,
- б) посередине расстояния между мечевидным отростком и пупком,
- в) на 2-3 см справа от второй рекомендованной зоны.

Если у больного в покое отсутствует болевой синдром, то зону воздействия определяют как место максимальной болезненности при поверхностной или глубокой пальпации.

В тех случаях, когда при пальпации зона болезненности не выявляется, следует ориентироваться на область максимального дискомфорта во время пальпаторного исследования брюшной полости.

Время воздействия на одну зону 30 мин. С целью достижения оптимального терапевтического эффекта допускается чередование зон воздействия на протяжении курса. Курс лечения составляет 10-25 процедур. Процедуры рекомендуется проводить ежедневно.

Источники информации

| Вид работы/ Коэффициент значимости | Название | Издание | Учреждение | Авторы |
|--|---|--------------------|--|--|
| Справочник {8} | Техника и методики физиотерапевтических процедур | М., 2012. – 464 с. | Минздрав РФ | Под ред. акад. РАМН В.М. Боголюбова |
| Методические рекомендации {10} | Адаптированные методические рекомендации по КВЧ-терапии | М., 2006. – 55 с. | Медико-техническая ассоциация КВЧ | Федосов В.М. |
| Методические рекомендации {8} | Электромагнитное излучение крайне высокочастотного диапазона в лечении гастродуоденальных язв | М. | НПО "Сатурн", научно-тематический отдел ВНК "КВЧ" при ВЦХ АМН СССР | В.И. Пясецкий Л.Г. Гассанов О.И. Писанко В.Н. Цибуляк А.П. Алисов О.В. Алисова |
| Методические рекомендации {10} | Методические рекомендации по лечебно-профилактическому применению аппарата КВЧ-ИК терапии «ТРИОМЕД» | СПб, 2012. – 45 с. | ЧОУ ВПО «Санкт-Петербургский медико-социальный институт» | Под ред. д.м.н. Д.С. Медведева |

8.3.9. При диабетической полиневропатии.

Лечебное воздействие проводится на следующие биологически активные зоны кожных покровов:

- Зона у края подколенной складки при сгибании коленного сустава с внутренней стороны – справа.
- Зона козелка ушной раковины – справа.
- Зона между VII шейным и I грудным позвонками.
- Зона у внутреннего края коленного сустава на 3 см ниже края надколенника – справа.
- Область внутреннего конца подколенной кожной складки – слева.
- Зона плеча, область выше локтевого отростка локтевой кости (на 2 см выше локтя) – справа.
- Наиболее болезненные зоны области внутренней поверхности голени.
- Наиболее болезненные зоны области тыла стопы.

Время воздействия на одну зону – 20 мин. Курс лечения – 20-25 процедур

Источники информации

| Вид работы/ Коэффициент значимости | Название | Издание | Учреждение | Авторы |
|--|---|--------------------|--|--|
| Справочник {8} | Техника и методики физиотерапевтических процедур | М., 2012. – 464 с. | Минздрав РФ | Под ред. акад. РАМН В.М. Боголюбова |
| Методические рекомендации {10} | Адаптированные методические рекомендации по КВЧ-терапии | М., 2006. – 55 с. | Медико-техническая ассоциация КВЧ | Федосов В.М. |
| Методические рекомендации {10} | Методические рекомендации по лечебно-профилактическому применению аппарата КВЧ-ИК терапии «ТРИОМЕД» | СПб, 2012. – 45 с. | ЧОУ ВПО «Санкт-Петербургский медико-социальный институт» | Под ред. д.м.н. Д.С. Медведева |

8.3.10. При климаксе и простатите.

Лечебное воздействие проводится на следующие биологически активные зоны кожных покровов:

- Область вилочковой железы (место между внутренними концами ключиц – углубление над рюкотькой грудины).
- Надлобковая область.
- Пояснично-крестцовая область.
- Зона промежности.
- Внутренняя поверхность бедер (середина).
- Проекция первого шейного позвонка.
- Проекция надпочечников.
- Проекция лучевой артерии справа, в области запястья.

Время воздействия на одну зону – 10-12 мин. Курс лечения – 20 процедур.

Источники информации

| Вид работы/ Коэффициент значимости | Название | Издание | Учреждение | Авторы |
|--|----------|---------|------------|--------|
|--|----------|---------|------------|--------|

**Medical device for EHF-IR therapy
mod. «TRIOMED UNIVERSAL», «TRIOMED COMPACT» and «TRIOMED CGI»**

LLC TRIOMED

Ver, 2

10/08/2013

| | | | | |
|---|---|--|--|---|
| Методические рекомендации {10} | Адаптированные методические рекомендации по КВЧ-терапии | М., 2006. – 55 с. | Медико-техническая ассоциация КВЧ | Федосов В.М. |
| Авто-реф...дисс. к.м.н. {10} | КВЧ-терапия при климактерическом синдроме. | СПб, 2010. – 24 с. | СПб институт биорегуляции и геронтологии СЗО РАМН | Бурименко Е.И. |
| Усовершенствованная медицинская технология {10} | Комплексная физиотерапия хронического простатита (комплексное лечение с включением КВЧ-терапии) | Регистрационное удостоверение № ФС-2006/023-у от 11.03.06 г., Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения и социального развития | Минздрав РФ, Томский НИИ курортологии и физиотерапии | Левицкий Е. Ф., Колмацуй И. А., Неплохов Е. А., Матвеев А. Г., Голосова О. Е. |
| Методические рекомендации {10} | Особенности применения модулированного крайне высокочастотного электромагнитного излучения в клинической практике | СПб, 2012. – 80 с. | ЧОУ ВПО «Санкт-Петербургский медико-социальный институт» | Под ред. д.м.н. Д.С. Медведева |

8.3.11. При депрессии легкой степени.

Лечебное воздействие проводится на следующие биологически активные зоны кожных покровов:

- Зона задне-боковой поверхности голени – слева и справа.
- Зона, расположенная у конца поперечной кожной складки лучезапястного сустава со стороны большого пальца - справа.
- Зона на внутреннем крае стопы, кзади и книзу от головки первой плюсневой кости – слева и справа.
- Зона подколенной ямки – слева и справа.
- Зона тыльной поверхности средней трети стопы, между I и II пальцами – слева и справа.
- Зона у поперечной складки лучезапястного сустава с внутренней стороны – слева и справа.

Время воздействия на одну зону – 10 мин. Курс лечения – 15 процедур.

Источники информации

| Вид работы/ Коэффициент значимости | Название | Издание | Учреждение | Авторы |
|--|---|---------------------|--|--------------------------------|
| Дисс...д.м.н. {10} | Общепатологические и нейроиммуноэндокринологические аспекты применения крайне высокочастотной терапии в комплексном лечении пациентов пожилого и старческого возраста | СПб., 2011 – 206 с. | СПб институт биорегуляции и геронтологии СЗО РАМН | Медведев Д.С. |
| Методические рекомендации {10} | Методические рекомендации по лечебно-профилактическому применению аппарата КВЧ-ИК терапии «ТРИОМЕД» | СПб, 2012. – 45 с. | ЧОУ ВПО «Санкт-Петербургский медико-социальный институт» | Под ред. д.м.н. Д.С. Медведева |

8.3.12. При нарушениях координации движений.

При нарушениях координации движений, вызванных различными причинами, в том числе дегенеративно-дистрофическими заболеваниями центральной нервной системы, рекомендуется следующая схема воздействия: контактное воздействие программой «Универсальная» (программа 32) круговыми медленными движениями по часовой стрелке по всей ладонной и всей подошвенной поверхностям стопы 2-3 раза в день. При этом необходимо охватывать наибольшую площадь. Один круг должен выполняться за 1 мин. Можно три круга покрывая ладонь три круга без пятки.

За одну процедуру рекомендуется воздействовать на две зоны. По правилу диагонали. Например: во время первой процедуры воздействие проводится на ладонь левой руки и подошву правой ноги, во время следующей – на ладонь правой руки и подошву левой ноги. На каждую поверхность необходимо воздействовать, начиная с 3 – 5 минут на первой процедуре и постепенно увеличивая время, в конце курса время воздействия должно достигать до 10 – 12 минут. Длительность курса 14 дней. Рекомендуется повторный курс через 2 -3 недели. Начиная с 3 курса и далее, рекомендуется делать перерывы от 3-х до 8-ми недель.

Источники информации

| Вид работы/ Коэффициент значимости | Название | Издание | Учреждение | Авторы |
|--|---|--------------------|--|--------------------------------|
| Методические рекомендации {10} | Методические рекомендации по лечебно-профилактическому применению аппарата КВЧ-ИК терапии «ТРИОМЕД» | СПб, 2012. – 45 с. | ЧОУ ВПО «Санкт-Петербургский медицинско-социальный институт» | Под ред. д.м.н. Д.С. Медведева |
| Методические рекомендации {10} | Особенности применения модулированного крайне высокочастотного электромагнитного излучения в клинической практике | СПб, 2012. – 80 с. | ЧОУ ВПО «Санкт-Петербургский медицинско-социальный институт» | Под ред. д.м.н. Д.С. Медведева |

8.3.13. При псориазе (прогрессирующая и стационарная стадии).

Лечебное воздействие проводится на следующие биологически активные зоны кожных покровов:

- Место соединения рукоятки грудины с телом.
- Зона подколенной ямки – слева и справа.
- Зона тыльной поверхности средней трети стопы, между I и II пальцами – слева и справа.
- Зона задне-боковой поверхности голени – слева и справа.
- Область проекции печени.

Время воздействия на одну зону – 15 мин. Курс лечения – 20 процедур, 3 раза в день, ежедневно.

Источники информации

| Вид работы/ Коэффициент значимости | Название | Издание | Учреждение | Авторы |
|--|---|-----------------------|--|--|
| Методические рекомендации для врачей | Применение КВЧ-терапии в комплексном лечении различных форм псориаза/ под | Минздрав РФ в 2001 г. | Томский НИИ курортологии и физиотерапии МЗ | Голосова О. Е., Зуев А. В., Дмитрук В. С., |

**Medical device for EHF-IR therapy
mod. «TRIOMED UNIVERSAL», «TRIOMED COMPACT» and «TRIOMED CGI»**

LLC TRIOMED

Ver, 2

10/08/2013

| | | | | |
|--------------------------------------|---|-----------------------|--|--|
| {10} | общей ред. д.м.н., проф. Е. Ф. Левицкого | | РФ и СибГМУ | Михайлова Е. В., Киселев, С. Г., Левицкая Н. С., Салихова А. Р. |
| Методические рекомендации {10} | Методические рекомендации по лечебно-профилактиче- скому применению аппарата КВЧ-ИК терапии «ТРИОМЕД» | СПб, 2012. – 45 с. | ЧОУ ВПО «Санкт- Петербургский медико-социаль- ный институт» | Под ред. д.м.н. Д.С. Медведева |
| Методические рекомендации {10} | Особенности применения модулированного крайне вы- сокочастотного электромаг- нитного излучения в клиниче- ской практике | СПб, 2012. – 80 с. | ЧОУ ВПО «Санкт- Петербургский медико- социальный ин- ститут» | Под ред. д.м.н. Д.С. Медведева |

8.3.14. При atopическом дерматите у взрослых и детей.

Лечебное воздействие проводится на следующие биологически активные зоны кожных покровов:

- В середине треугольника, образованного I и II пястными костями на задней поверхности кистей.
- Зона подколенной ямки – слева и справа.
- Зона тыльной поверхности средней трети стопы, между I и II пальцами – слева и справа.
- Проекция надпочечников.
- Зона задне-боковой поверхности голени – слева и справа.
- Область проекции печени.

Время воздействия на одну зону – 15 мин. Курс лечения – 15 процедур, 2 раза в день, через день.

Источники информации

| Вид работы/ Коэффициент значимости | Название | Издание | Учреждение | Авторы |
|--|---|--------------------------|--|---|
| Методические рекомендации для врачей {10} | КВЧ-терапия в комплексном лечении atopического дер- матита у детей/ под общей ред. д.м.н., проф. Е. Ф. Левицкого | Минздрав РФ в 2001 г. | Томский НИИ ку- рортологии и фи- зиотерапии МЗ РФ и СибГМУ | Гриднева Т. Д., Пестерев П. Н., Голосова О. Е., Перминова Е. В |
| Методические рекомендации {10} | Методические рекоменда- ции по лечебно-профилакти- ческому применению аппа- рата КВЧ-ИК терапии «ТРИОМЕД» | СПб, 2012. – 45 с. | ЧОУ ВПО «Санкт- Петербургский медико-социаль- ный институт» | Под ред. д.м.н. Д.С. Медведева |
| Методические рекомендации {10} | Особенности применения модулированного крайне высокочастотного электро- магнитного излучения в кли- нической практике | СПб, 2012. – 80 с. | ЧОУ ВПО «Санкт- Петербургский медико-социаль- ный институт» | Под ред. д.м.н. Д.С. Медведева |

8.3.15. При вирусных гепатитах.

Лечебное воздействие проводится на следующие биологически активные зоны кожных покровов:

- Зона у края подколенной складки при сгибании коленного сустава с внутренней стороны – слева и справа.
- Зона у внутреннего свода стопы - слева и справа.

**Medical device for EHF-IR therapy
mod. «TRIOMED UNIVERSAL», «TRIOMED COMPACT» and «TRIOMED CGI»**

LLC TRIOMED

Ver, 2

10/08/2013

- Область внутреннего конца подколенной кожной складки - слева и справа.
- Зона у лучезапястного сустава на 1,5 см выше лучезапястной складки со стороны мизинца - слева и справа.
- Зона под остистым отростком II поясничного позвонка - слева и справа.
- Зона у нижнего края свободного конца XI ребра - слева и справа.
- Зона середины подколенной ямки - слева и справа.
- Зона тыльной поверхности средней трети стопы, между I и II пальцами - слева и справа.
- Зона у внутреннего края коленного сустава на 3 см ниже края надколенника - слева и справа.

Время воздействия на одну зону – 20 мин. Курс лечения – 15 процедур, 3 раза в день, ежедневно.

Источники информации

| Вид работы/ Коэффициент значимости | Название | Издание | Учреждение | Авторы |
|--|---|--------------------|--|--------------------------------|
| Дисс...к.м.н. {10} | КВЧ-пунктура в комплексном восстановительном лечении пациентов с вирусными заболеваниями печени | М., 2008. – 112 с. | Росс.научн.центр восстановительной медицины | Суслов А.Г. |
| Методические рекомендации {10} | Методические рекомендации по лечебно-профилактическому применению аппарата КВЧ-ИК терапии «ТРИОМЕД» | СПб, 2012. – 45 с. | ЧОУ ВПО «Санкт-Петербургский медико-социальный институт» | Под ред. д.м.н. Д.С. Медведева |
| Методические рекомендации {10} | Особенности применения модулированного крайне высокочастотного электромагнитного излучения в клинической практике | СПб, 2012. – 80 с. | ЧОУ ВПО «Санкт-Петербургский медико-социальный институт» | Под ред. д.м.н. Д.С. Медведева |

8.3.16. При бронхиальной астме.

Лечебное воздействие проводится на следующие биологически активные зоны кожных покровов:

- Зона пальпации лучевой артерии («зона пульса») – слева и справа.
- Зона задней поверхности правого плечевого сустава.
- Зона между центром наружной лодыжки и ахилловым сухожилием – слева и справа.
- Область тыльной поверхности средней трети стопы, между плюсневными костями I и II пальцев – слева и справа.
- Задняя поверхность плеча, область выше локтевого отростка локтевой кости – слева и справа.
- Верхняя треть передне-наружной поверхности голени – слева и справа.
- Область середины ахиллова сухожилия – слева и справа.
- Зона в центре ладони.

Время воздействия на одну зону – 10 мин. Курс лечения – 15 процедур, 2 раза в день, ежедневно.

Источники информации

| Вид работы/ Коэффициент значимости | Название | Издание | Учреждение | Авторы |
|--|---|-------------------|---|--------------|
| Автореф. дисс...к.м.н. {10} | Эффективность сочетанного применения КВЧ-пунктуры и низкоинтенсивной лазерной | М., 2009. - 89 с. | Росс.научн.центр восстановительной медицины | Грошева Е.С. |

**Medical device for EHF-IR therapy
mod. «TRIOMED UNIVERSAL», «TRIOMED COMPACT» and «TRIOMED CGI»**

LLC TRIOMED

Ver, 2

10/08/2013

| | | | | |
|--------------------------------|---|--------------------|--|--------------------------------|
| | терапии в комплексном лечении больных бронхиальной астмой. | | | |
| Методические рекомендации {10} | Методические рекомендации по лечебно-профилактическому применению аппарата КВЧ-ИК терапии «ТРИОМЕД» | СПб, 2012. – 45 с. | ЧОУ ВПО «Санкт-Петербургский медико-социальный институт» | Под ред. д.м.н. Д.С. Медведева |
| Методические рекомендации {10} | Особенности применения модулированного крайне высокочастотного электромагнитного излучения в клинической практике | СПб, 2012. – 80 с. | ЧОУ ВПО «Санкт-Петербургский медико-социальный институт» | Под ред. д.м.н. Д.С. Медведева |

8.3.17. При хронических формах генерализованного гранулирующего, гранулематозного и фиброзного пародонтита легкой и средней степени тяжести, хроническом верхушечном периодонтите.

Лечебное воздействие проводится на следующие биологически активные зоны кожных покровов:

- Место соединения рукоятки грудины с телом.
- В середине треугольника, образованного I и II пястными костями на задней поверхности кистей.
- Зона пальпации лучевой артерии («зона пульса») – слева и справа.
- Зона середины подколенной ямки - слева и справа.
- Область середины ахиллова сухожилия – слева и справа.
- Область левого плечевого сустава на уровне головки плечевой кости.

Время воздействия на одну зону – 15 мин. Курс лечения – 20 процедур, 2 раза в день, ежедневно.

Источники информации

| Вид работы/ Коэффициент значимости | Название | Издание | Учреждение | Авторы |
|--|--|--------------------------------|--|--------------------------------|
| Дисс...к.м.н. {10} | Реология крови и физико-химические свойства эритроцитов у практически здоровых лиц и больных хроническим генерализованным пародонтитом до и после КВЧ-терапии. | Саратов. - 2005. - 242 с. | Саратовский ГМУ | Костин А.Ю. |
| Дисс...к.м.н. {10} | Экспериментально-клиническое обоснование применения информационно-волновой терапии при лечении хронического верхушечного периодонтита. | Екатеринбург. - 2005. - 129 с. | Уральский гос. мед. университет | Полякова Е.Е. |
| Методические рекомендации {10} | Методические рекомендации по лечебно-профилактическому применению аппарата КВЧ-ИК терапии «ТРИОМЕД» | СПб, 2012. – 45 с. | ЧОУ ВПО «Санкт-Петербургский медико-социальный институт» | Под ред. д.м.н. Д.С. Медведева |
| Методические рекомендации {10} | Особенности применения модулированного крайне высокочастотного электро- | СПб, 2012. – 80 с. | ЧОУ ВПО «Санкт-Петербургский медико-социаль- | Под ред. д.м.н. Д.С. Медведева |

| | | | | |
|--|---|--|---------------|--|
| | магнитного излучения в клинической практике | | ный институт» | |
|--|---|--|---------------|--|

3. Результаты анализа клинических рисков

Идентификация рисков выполнена на основании требований EN ISO 14971:2009 (см. раздел Менеджмент рисков).

3.1. Риски клинического применения

Основные риски связаны с человеческим фактором при применении аппарата, а также с использованием аппарата неквалифицированным персоналом. После проведенных мероприятий риски отнесены к категории незначительных и попадают в область допустимых значений.

3.2 Польза от применения изделия

Анализ публикаций о клинической использовании аппарата-аналога и другой аппаратуры, создающей ММ излучение, позволяет сделать выводы о том, что воздействие ЭМИ КВЧ на организм позволяет:

- уменьшить болевой синдром любого происхождения и воспалительные явления в патологических очагах;
- сократить сроки стационарного лечения при значительном числе заболеваний;
- расширить возможности восстановительного лечения в амбулаторных, домашних и полевых условиях;
- осуществить начальную и вторичную профилактику.

Все исследователи отмечали хорошую переносимость ММ-воздействия и отсутствие осложнений и побочных эффектов, включая случаи, когда пациенты наблюдались после лечения в течение длительного времени (1-2 года). Пациенты во время процедуры ничего не испытывали или крайне редко ощущали легкую парестезию в месте воздействия («легкое покалывание» или «ползание мурашек»).

Абсолютных противопоказаний к использованию метода и устройств в литературе не обнаружено, однако назначения ММ-терапии следует избегать в следующих случаях:

- общие противопоказания для физиотерапии;
- неустановленный диагноз;
- лихорадка неизвестной этиологии;
- индивидуальная непереносимость данного вида терапии;
- беременность во второй половине;
- наличие имплантированных устройств с автономным питанием (в области имплантата).

Анализ возможных рисков и их сравнение с результатами многолетней клинической практики применения аппаратов ММ-терапии при различных нарушениях здоровья достоверно свидетельствует о пользе изделия.

3.3 Сравнение пользы с остаточным риском

Учитывая заявление производителя о безопасности, безболезненности и неинвазивности терапевтического метода, а также на основании клинической апробации можно сделать вывод о том, что польза от изделия больше остаточного риска его применения (Журнал менеджмента риска № 01/10 и № 02/11).

4 Методика работы с литературой - описание способов получения существенных литературных данных, отбора, сравнительного тестирования и критического анализа, используемых для клинической оценки

Целью изучения литературных источников было доказательство/подтверждение эффективности, определение профиля безопасности, предоставление данных для оценки соотношения риска и пользы для регистрации устройства, установления зависимости эффекта от дозы.

Medical device for EHF-IR therapy
mod. «TRIOMED UNIVERSAL», «TRIOMED COMPACT» and «TRIOMED CGI»

LLC TRIOMED

Ver, 2

10/08/2013

В литературный обзор включены публикации за период с 1990 по 2011 годы.

Описаны завершённые контролируемые случаи применения ММ-терапии при различных заболеваниях.

Литературные данные были сгруппированы в соответствии с МКБ-10 и рандомизированы.

Исследуемые группы (изучаемая, контрольная, плацебо) были сопоставимы по возрасту, полу, тяжести и длительности заболевания, наличию сопутствующих заболеваний.

В приведенной литературе эффективность ММ-терапии, проводимой самостоятельно, либо на фоне стандартной терапии сравнивалась с уже известной и широко применяемой терапией («золотым стандартом»). Электромагнитным излучением ММ-диапазона воздействовали на проекции пораженных органов или патологических центров и/или биологически активные точки и зоны.

В группах контроля ММ-терапия не проводилась. В отдельных случаях осуществлялась имитация КВЧ воздействия, применялся слепой метод проверки. Использование плацебо-контроля было ограниченным в связи с бесспорной эффективностью ММ-терапии и риском причинения серьёзного или необратимого ущерба их здоровью отсутствием эффективного лечения (WMA Declaration of Helsinki - Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects).

Результаты исследований были адекватно статистически обработаны.

Критериям отбора отвечали клинические исследования, проведенные с участием более 8500 больных и здоровых добровольцев в медицинских центрах крупных городов РФ (Москва, Санкт-Петербург, Саратов, Нижнего Новгорода и др.).

Электромагнитное воздействие крайне высокой частоты (ЭМИ КВЧ) создавалось с помощью различных медицинских аппаратов, работающих в аналогичных по характеристикам режимах. Список использованных аппаратов приведен в Литературном обзоре 2/11 (Annex 1).

Представленные клинические данные классифицированы по МКБ-10 (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision) и могут служить пособием для практикующих врачей.

Обзор литературы по Клиническому применению электромагнитного излучения миллиметрового диапазона приведен в Annex 1 и «Литературном анализе «Spinor O' LTD» - в Annex 9.

5. Клиническая проверка

В процессе клинической апробации моделей аппарата КВЧ-ИК терапии «TRIOMED» исследования проводились в нескольких медицинских центрах Российской Федерации

| | |
|---|---------|
| Протокол клинических испытаний Многопрофильной городской клинической больницы № 2 от 10.12.2009 | Annex 2 |
| Медицинское заключение Клинической больницы № 122 им. Л.Г. Соколова ФМБА России от 12.12.2009 | Annex 3 |
| Медицинская технология «Применение аппарата КВЧ-ИК терапии «ТРИОМЕД» в комплексном лечении больных с заболеваниями суставов, позвоночника и вегето-сосудистыми дисфункциями | Annex 4 |
| Протокол Многопрофильной городской клинической больницы № 2 08.10.2011 | Annex 5 |
| Медицинское заключение Национального института здоровья от 14.08.2011 | Annex 6 |
| Медицинское заключение Клинической больницы № 122 им. Л.Г. Соколова ФМБА России от 19.06.2011 | Annex 7 |
| Медицинское заключение Ленинградской областной клинической больницы от 8.11.2011 | Annex 8 |

В целях обследования и лечения, были выбраны 726 пациентов со следующими часто встре-

чающимися заболеваниями:

- хроническая обструктивная болезнь легких
- бронхиальная астма
- депрессия легкой степени
- астено-невротический синдром
- патологический климакс
- диабетическая нейропатия нижних конечностей
- болевой синдром
- язва желудка и двенадцатиперстной кишки
- реабилитация после кардиохирургии
- деформирующий остеоартроз тазобедренных суставов
- деформирующий артроз коленных суставов и мелких суставов стопы
- заболевания позвоночника (остеохондроз, спондилопатии, хондропатии, артропатии)
- нейроциркуляторная и вегето-сосудистая дистония.

6. Новая медицинская технология

По результатам клинических исследований и лечения 427 пациентов специалистами из Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова, ФГОУ ДПО «Национального института здоровья» и ООО «ТРИОМЕД» была разработана и получила разрешение на использование Росздравнадзора РФ (ФС № 2011/116 от 05.20.2011) новая медицинская технология «Применение аппарата КВЧ-ИК терапии «ТРИОМЕД» в комплексном лечении больных с заболеваниями суставов, позвоночника и вегето-сосудистыми дисфункциями».

Комплексное реабилитационное лечение больных с артропатией (M00-M25), остеохондрозом позвоночника (M42), спондилопатией (M45-M49), хондропатией (M91-M94) улучшает подвижность позвоночника, увеличивая амплитуду активных движений в суставах пациентов с остеоартритом, уменьшает отек и улучшает реологические параметры у пациентов с заболеваниями сосудов конечностей. Длительный положительный результат сохранялся в течение 3-6 месяцев. Это позволило переводить пациентов из стационарного лечения (первый курс) на амбулаторное долечивание (2-3 курса в год).

Такой сдвиг лечебных восстановительных мероприятий в амбулаторные медицинские учреждения привело к сокращению финансовых расходов на лечение и меньшему изменению стереотипа и качества жизни пациентов.

Предупреждение обострений у 40-45% больных с заболеваниями крупных суставов, позвоночника и вегетативной нервной системы может сократить (на 2-3 процедуры) реабилитационный период до 2-х курсов лечения и увеличить время между курсами до 4-6 месяцев. Число проводимых физиотерапевтических процедур на одного пациента в год уменьшается на 30-40. Курсы ММ-терапии уменьшают длительность стационарного лечения на 10-18 дней в год на человека, что увеличивает число пролеченных больных, снижает риск развития обострения заболеваний крупных суставов, позвоночника и сосудов конечностей и инвалидности у пациентов этих групп.

7. Выводы

7.1. Изучение литературы, результатов клинических проверок и разработка медицинской технологии не показали негативных последствий и ухудшений состояния больных при ММ-терапии.

7.2. В качестве лечебного фактора ЭМИ миллиметрового диапазона, создаваемое всеми моделями Аппарата КВЧ-ИК терапии «ТРИОМЕД», показало высокую эффективность в физиотерапевтическом, акупунктурном и реабилитационном лечении при значительном числе нозологий благодаря общему эффекту стимуляции.

7.3. Специалистами ООО «ТРИОМЕД» была разработана и получила разрешение Росздрав-

Medical device for EHF-IR therapy
mod. «TRIOMED UNIVERSAL», «TRIOMED COMPACT» and «TRIOMED CGI»

LLC TRIOMED

Ver, 2

10/08/2013

надзора РФ (ФС № 2011/116 от 05.20.2011) на использование новой медицинской технологии: «Применение Аппарата КВЧ-ИК терапии «TRIOMED» в комплексном лечении больных с заболеваниями суставов, позвоночника и вегето-сосудистыми дисфункциями».

7.4. Все модели Аппарата «TRIOMED» являются портативными и автономными по питанию, отличаются малым весом, надежны и просты в использовании в стационарных, амбулаторных и полевых условиях, на транспорте и в путешествиях.

7.5. Клинические тесты показали возможность использования медицинского устройства КВЧ-ИК терапии «TRIOMED» для обеспечения необходимой продолжительности и интенсивности амбулаторного лечения, что позволяет рекомендовать его для домашнего применения под наблюдением врача.

7.6. Все модели медицинского устройства для ММ-ИК терапии «TRIOMED» по характеру действия и эффективности применения не отличаются от аналога - Аппарата КВЧ-ИК терапии портативного со сменными излучателями «СЕМ ТЕСН».

7.7. Приведенный обзор включает данные научной литературы, а также результаты клинических проверок моделей аппарата КВЧ-ИК терапии «TRIOMED» и новую медицинскую технологию их применения.

7.8. Анализ клинической апробации показывает, что нет никаких дополнительных рисков, кроме рисков, которые были проанализированы в Журнале управления рисками № 2 / 11 и описаны Руководстве пользователя.

7.9. На основании технических испытаний и многолетнего опыта клинического применения может быть сделан вывод о высокой эффективности моделей Аппарата КВЧ-ИК терапии «TRIOMED» для лечения пациентов с различными заболеваниями. Включение ММ-терапии в комплексное лечение позволяет ускорить его, уменьшить количество и выраженность осложнений и обострений, получить более стойкие терапевтические эффекты, повысить качество жизни пациентов, снизить выраженность побочных эффектов некоторых лекарственных препаратов, в ряде случаев достигать положительных клинических результатов у фармакорезистентных больных.

8. Квалификация специалистов, проводивших клиническую оценку

Медведев Дмитрий Станиславович

Окончил Военно-медицинскую академию им. С.М. Кирова по специальности «лечебное дело» в 2000 г. Медицинские специализации «терапия», «психофизиология», «восстановительная медицина», «физиотерапия». В 2007 г. окончил адъюнктуру по специальности «физиология». Доцент (с 2008 г.). Доктор медицинских наук, научная специальность «геронтология и гериатрия» (с 2011 г.). В 2009-2011 г.г. заведующий кафедрой биомедицинских оздоровительных технологий ФГОУ ДПО «Национальный институт здоровья», являющейся медицинским соисполнителем ООО «ТРИОМЕД». С 2012 г. профессор кафедры медицинской реабилитации и традиционных методов лечения ЧОУ ВПО «Санкт-Петербургский медико-социальный институт». С 2012 г. руководитель лаборатории восстановительного лечения и реабилитации СПб института биорегуляции и геронтологии СЗО РАМН (сотрудничающий центр Международной ассоциации геронтологии и гериатрии, специальный консультативный статус при ЭКОСОС ООН). Автор более 70 научных статей, соавтор двух учебных пособий и руководства по нейроиммуноэндокринологии с грифом УМО по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России. Член научно-общественных организаций: действительный член МАНЭБ, член-корреспондент АМТН РФ, член Союза ученых СПб. Имеет общественные награды: медаль им. А.Ю. Гагарина (Федерация космонавтики России), знак «За заслуги в науке» (МАНЭБ), орден Золотого Орла (ЕАЕН).

Ишутин Владимир Николаевич

Окончил Военно-медицинскую Академию в 1972 г. Врачебная специальность «Психоневрология». Специализация по «Рефлексотерапии» и «Психофизиологии». Преподавательская, врачебная и научная деятельность.

Medical device for EHF-IR therapy
mod. «TRIOMED UNIVERSAL», «TRIOMED COMPACT» and «TRIOMED CGI»

LLC TRIOMED

Ver, 2

10/08/2013

Кандидат медицинских наук, диссертация по специальности «Гигиена» в 1979 г. Доцент по кафедре авиационной медицины Военно-медицинской академии.

Автор 75 научных работ, 12 из которых посвящены педагогике, 14 - разработке медицинской аппаратуры и методов. Награжден серебряной и 2 бронзовыми медалями выставок НТТМ ВДНХ (Выставки Достижений Народного Хозяйства) СССР. Изучение лечебного ММ-воздействия с 2003 г.

Синицкий Андрей Анатольевич

Окончил Новосибирский государственный медицинский институт по специальности «Лечебное дело». Специализация по «Терапии», «Психофизиологии», «Восстановительной медицине». Основал и работал главным врачом ЗАО «Медико-технический центр «Академия-Сибирь». С 2010 года профессор кафедры биомедицинских оздоровительных технологий ФГОУ ДПО «Национальный институт здоровья», старший научный сотрудник СПб института биорегуляции и геронтологии СЗО РАМН. Кандидат медицинских наук по специальности – «Патофизиология».

Автор более 40 научных статей, соавтор семи учебных пособий. Руководитель и соисполнитель более 20 НИР и НИОКР по государственным заказам.

Амарантова Людмила Георгиевна

Окончила ГОУ ВПО Пермскую Государственную медицинскую академию Росздрава в 1999 г. Специальность - лечебное дело.

Кандидат медицинских наук, диссертация по специальности «Кардиология» в 2003 г. Автор 20 научных работ. Врач-терапевт I категории, врач общей практики (семейный врач).

Клиническое применение ММ-терапии с 2008 г. Основное направление - реабилитация кардиологических пациентов.

Ответственный за контроль и верификацию настоящего исследования

В.Н. Ишутин

Медицинский соисполнитель проекта

Д.С. Медведев

Руководитель проекта

Генеральный директор ООО «ТРИОМЕД»

А.П. Селедцов